اولین روزنامه تخصصی معدن و صنایع معدنی ایران

# روزگار معدن

www.rouzegaremadan.ir

سه شنبه • ۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳ • سال ششم • شماره ۱۱۸۶ • ۸صفحه • قیمت ۱۰۰۰۰ تومان



## بنگاه‌های بزرگ صنعتی نیازمند گریدهای خاص فولادی

رئیس هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد کشور گفت: تولید گریدهای خاص فولادی با ارزش افزوده بالا، درآمدهای ارزی زیادی را از محل صادرات این محصولات نصیب کشور می‌کند. بهرام سبحانی تاکید کرد: یکی از برنامه‌های مهم انجمن فولاد ایران و فولادسازان و به خصوص فولاد مبارکه اصفهان تولید گریدهای خاص و جدید با ارزش افزوده بالاست...

۲



## استفاده از ظرفیت متخصصان ایرانی در بومی سازی

رئیس هیات عامل ایمیدرو، راهبرد استفاده از ظرفیت متخصصان ایرانی و دانش بنیان ها را در رونق حوزه بومی سازی موثر خواند.محمدرضا موثقی نیا رئیس هیات عامل ایمیدرو دوشنبه ۱۵ آبان در بازدید از غرفه دستاوردهای شرکت های تامین کننده تجهیزات، ماشین آلات و همچنین شرکت های دانش بنیان در هفدهمین نمایشگاه ایران کانمین...

۲

یادداشت‌ها



## استقلال اتاق را دریابیم

۲



## فرافکنی ممنوع!

۳



## مشکلات تکراری زغال‌سازان

۴



## گذر توسعه از مسیر سبز

۶



## بورس منهای جنگ

۸

تیترهای روز

## معدنکاری فراسرزمینی تعبیر وارونه یک رویا

۴

## فولاد هرمزگان پیشتاز ارتباط با دانش‌بنیان ها

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان گفت: حرکت در مسیر دانش‌بنیان و بومی‌سازی تکنولوژی در فولاد هرمزگان سرعت یافته و با ارتباط نزدیک با بیش از ۴۰ شرکت و مجموعه دانش‌بنیان و برگزاری کنفرانس‌های تخصصی، فولاد هرمزگان در صنعت فولاد پیشتاز است.

۶



روزگار معدن چالش‌های رسیدن به معدنکاری سبز را بررسی کرد:

# مصائب معدن سبز

۳






روزگار معدن
سه شنبه
۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳
سال ششم • شماره ۱۱۸۶

یادداشت

## استقلال اتاق را دریابیم



بهرام شکوری
عضو هیات نمایندگان اتاق ایران

ایـن روزهـا بحث اتاق و انتخابات اخیـر در فضای مجازی میان ذی‌نفعان و بازیگران اتاق داغ اسـت. با این حال بسیاری از تحلیل‌هـا بـه موقعیت فـرد ارائه‌دهنده آن یـا همراهان و دوسـتان وی در انتخابـات اخیر بسـتگی دارد، بنابراین لازم اسـت دور از جایگاه خود و هم‌مسـلکان به بررسـی وضعیت فعلی و راه‌های نجات و فلاح بنگریم.

عده‌ای از دوستان پیگیری مخالفان منتخبان انتخابات اخیر را موجب آسـیب به زیربنای اتاق می‌دانند و از سـوی مقابل، عده‌ای پافشاری بر حفظ نتایج انتخابات هیات‌رئیسه را موجب آسـیب به کیان اتاق می‌داننـد. پس هر دو گروه بر یک نقطه همراسـتا و هم‌نظرند و آن لزوم جلوگیری از ایجاد آسـیب بر درخت ۱۴۰ساله اتاق بازرگانی است.

با این حال اگر یک قدم عقب‌تر برویم، خواهیم دید که خود ایـن اتاق نیز تنها یک پدیده بین‌الاذهانی اسـت که به‌عنوان عامل چندصدایی و جلوگیری از تک‌روی و برای ایجاد شرایط گفت‌وگو و در نهایت برای جلوگیری از آسـیب‌های اقتصادی محتمل در سیاستگذاری در طول سال‌ها شکل گرفته، تقویت شده و جای خود را باز کرده است.

لذا لازمه گفت‌وگو، وجود شـخصیت مستقل است و اگر ما از اتـاق توقع اعلام نظر صرفا با نگاه اقتصادی در کرسـی‌های مشـورتی داریم، باید نه به‌خاطـر رئیس‌فعلی اتاق ایران یا به سـود همفکران یا مخالفان وی و نه به‌خاطر اتاق بلکه به‌خاطر کشور به استقلال کامل آن پایبند باشیم، لذا اتاق غیرمستقل، ماهیت خود را از دسـت خواهد داد و ارزش چانه‌زنی، کسـب کرسی، رقابت و جوش و خروش را نیز نخواهد داشت.

به هر حال شـرایطی برای اخذ کارت بازرگانی، عضویت در اتاق و هیات نمایندگان به‌عنوان حقوق اجتماعی هر ایرانی در قوانین درج شده و محروم کردن افراد از این حقوق اجتماعی صرفا می‌تواند پیامد حکم قضایی باشـد و محدود کردن افراد تحت هر عنوانی برای ورود در جایگاه‌های تشـکلی، منجر به خودسانسوری و از دست رفتن کارکرد اتاق و تشکل به‌عنوان صدای مسـتقل، انذاردهنده و پایش و پیش‌بینی‌کننده فضای اقتصادی است. نکته دیگر لزوم استفاده از ابزارهای مبتنی بر دموکراسی در ساختار تشکلی است.

قطعا استقرار دموکراسی مترادف با انتخاب فرد توسط جمع نیسـت، بلکه جمع باید بتواند بر عملکـرد منتخب نظارت و در صـورت نارضایتی امـکان خلع از قـدرت را نیز در اختیار داشته باشد. این مهم هم باید در ساختار مسوولیت‌سازی اتاق نهادینه شود و روندهایی که موجب استمرار حکمرانی عده‌ای محدود و ارث‌گذاری حکمرانی برای دیگران را ایجاد می‌کند، متحول شود و قطعا این سازوکار باید در درون اتاق و از درون اتاق شکل گیرد.

نکته نهایی، لزوم به رسمیت شناختن اقلیت از سوی اکثریت اسـت که هم به‌عنوان یک رکن دموکراسی و هم عاملی برای حفظ چندصدایـی درونـی، جلوگیری از ایجـاد کلونی‌های مخـرب خارج از نهاد و همچنین حفـظ حرمت خانواده اتاق ضروری اسـت. در نهایت امیدوارم اتفاقات این روزها با درایت «اتاقی‌ها» مدیریت شود و نفع کشور برآیند تصمیم‌گیری‌های پیش‌روی ما باشد.

## افزایش قیمت قراضه دامن‌گیر شمش فولاد شد

گزارش‌ها نشان می‌دهد کف قیمت پیشنهادی فروشندگان شمش فولاد دریای سیاه ۴۷۵ دلار است.

در بازار داخلی چین نیز قیمت شمش به ۳ هزار و ۵۴۰ یوآن رسیده است. با این حال قیمت شمش فولاد صادراتی ایران در طول هفته گذشته نزولی بود.

اگرچه شـمش فولاد صادراتـی ایران هفته گذشـته معاملات زیادی نداشـت ولی چانه‌زنی خریداران باعث شد تا قیمت شمش فولاد صادراتی ایران به ۴۷۰ دلار کاهش پیدا کند. اکنون با رشد قیمت شمش فولاد دریای سیاه شرایط خوبی برای رشد قیمت شمش فولاد ایران وجود دارد.

قیمت شـمش فولاد صادراتی ایران در طول دو هفته از ۴۷۸ دلار به ازای هر تن تا ۴۷۰ دلار کاهش یافته است. البته بزرگترین معامله شمش فولاد ایران مربوط به اواخر مهرماه با قیمت ۴۷۸ دلار اسـت و پس از آن قیمت‌های اعلامی بیشـتر نظر خریدار و فروشنده است.

در هفته گذشـته کف قیمت شـمش فولاد صادراتی ایران ۴۶۸ بود و در طول این هفته با افزایش قیمت شمش فولاد دریای سیاه شرایط برای رشد قیمت شمش فولاد صادراتی ایران فراهم است.

رشد قیمت قراضه یکی از اصلی‌ترین دلایل افزایشی شدن قیمت شمش فولاد مطرح می‌شود.

قیمـت قراضه در طـول ۱۰ روز نزدیک به ۲۰ دلار افزایـش یافت از طرفی قیمت سنگ‌آهن نیز در سقف ۷ ماه گذشته قرار گرفته است. گفته می‌شود قیمت پیشنهادی فروشـندگان قراضه همچنان روند صعودی دارد. آنها در این هفته قیمت قراضه را ۱۰ دلار دیگر بالا برده‌اند. اگرچه تا کنون معامله خاصی با قیمت‌های جدید انجام نشـده اسـت ولی رشـد مجدد قیمت قراضه قیمت‌ها در بازار شمش فولاد را صعودی خواهد کرد.

بسـیاری از تحلیل‌گران عقیده دارند با توجه به قیمت فعلی قراضه و سـنگ آهن، قیمت محصولات فولادی نیز باید افزایش پیدا کند.

از طرفی گزارش متال بولتن از چین بیانگر رشد فزاینده تقاضاست. این هفته قیمت شـمش فولاد در بازار داخلی چین ۳۰ یوآن افزایش یافت و تقاضا همچنان در سـطح بالایی دارد. سیاست‌های جدید اقتصادی دولت چین و بسته حمایتی ۱ تریلیون یوآنی با هدف حمایت از بخش‌های داخلی با رشد تقاضا به خصوص برای محصولات فولادی همراه بوده است.

### در پنل تخصصی ایران کان‌مین مطرح شد:

# نبود جانشین مناسب برای ماشین آلات معدنی وارداتی

گروه خبر



روز یکشـنبه ۱۴ آبـان ۱۴۰۲ و در دومیـن روز برگـزاری نمایشـگاه ایـران کان‌مایـن، پنل‌هـای تخصصی در حاشـیه نمایشـگاه در حـوزه معدن برگزار شد.

در یک سخنرانی با عنوان انتخاب ماشین‌آلات در بخش معدن علیرضا میقانی مشاور فنی ماشین‌آلات راهسازی و معدنی، به کاهش هزینه‌ها و بهره‌برداری معدن با نگاه به حوزه ماشین‌آلات پرداخت. علیرضا میقانی با تاکید بر این موضوع که در بخش معدن، با ماشین‌آلاتی روبه رو هستیم که مناسب آن معدن نیسـتند، عنوان کرد: در گذشته شرکت‌های بزرگ خارجی در ایران ماشـین‌آلات را به درستی انتخاب می‌کردند که متناسـب با آن معـدن کار کنند، اما امروزه به دلیـل تحریم‌ها این اتفاق روی نمی‌دهد.

میقانـی در ادامه با اشـاره به اسـتفاده معادن دنیا از ماشـین‌آلات عنوان کـرد: ۷۰درصد معادن روباز دنیا از سیسـتم دامپتراک و شـاول (لودر) استفاده می‌کنند. در دنیا ۶۰درصـد هزینه‌های معدنکاری مربوط به ماشـین‌آلات اسـت، ولـی در ایران این هزینه‌ها به بیش از ۷۰درصد می‌رسد.

وی در ادامه با تاکیـد بر این موضوع که هرچند در ایران هم‌اکنون شرکت‌های بزرگ خارجی وجود ندارنـد، اما می‌تـوان با در نظر گرفتـن معیارهایی برای انتخاب ماشـین‌آلات معدنی هزینه این بخش را کاهـش داد، گفـت: برای انتخاب ماشـین‌آلات معدنـی باید چند معیار مهـم را در نظر گرفت که این معیارها شـامل معیارهای اصلی و زیر معیارها می‌شـوند. در معیارهای اصلی بایـد به پارامترهای معدن، مشـخصات فنـی ماشـین‌آلات، ملاحظات مالی، تعمیر و نگهـداری و ایمنی توجه کرد. بدون شک ماشین‌آلاتی که برای معدن سونگون در ایران به کار برده می‌شود با ماشین‌آلاتی که در سنگان به کار گرفته می‌شود، متفاوت خواهد بود. بدون شک در نظـر گرفتن جزئیات یک ماشـین‌آلات با توجه به نوع معدن، روی عمر آن ماشـین‌آلات تاثیرگذار خواهد بود. در این راستا استاندارد سوخت و مصرف ماشـین‌آلات از اهمیت بالایی برخوردار هسـتند. در حـوزه تعمیر و نگهداری نیـز باید مکانیک‌های منطقه‌ای برای این امر وجود داشته باشد.

مشاور فنی ماشین‌آلات راهسـازی و معدنی، در ادامه خاطرنشـان کـرد: از زمانی که شـرکت‌های بـزرگ ماشـین‌آلات از ایران رفتند، ما نتوانسـتیم جانشـین مناسـبی برای آنهـا پیدا کنیـم، البته باید یادآور شـد که دانش ایـن موضوع را تا حدی بومی‌سـازی کرده‌ایم. میقانی در ادامه با اشـاره به کاهش هزینه‌هایی که می‌توان در حوزه ماشین‌آلات انجام داد، عنوان کرد در راستای کاهش هزینه‌های ماشـین‌آلات باید تناسـب نوع ماشـین‌آلات مورد اسـتفاده، تناسـب اجزای ماشـین‌آلات انتخابی با نـوع کاربرد آنهـا، تناسـب تعداد ماشـین‌آلات با توجه به تولید ماشـین‌آلات انتخابی و کاهش سن ماشـین‌آلات در نظر گرفته شود. وی درباره تناسب نوع ماشـین‌آلات مورد اسـتفاده عنـوان کرد اگر بخواهیم بهره‌وری معدن را افزایش دهیم، باید بین بارگیرنده و بارگیر شونده تناسب وجود داشته باشد و سعی کنیم این تناسب را نیز افزایش دهیم.

وی همچنین درباره تناسـب اجزای ماشین‌آلات انتخابـی با نوع کاربرد آنها افزود: این ماشـین‌آلات باید مورد بررسـی فنی و اقتصادی قرار گیرد، برای نمونـه در مورد بیل‌ها، نوع موتور و سوخت‌رسـانی اهمیت دارد. همچنین ما یک کشـور با آب و هوای متغیر هستیم، از این رو باید ماشین‌آلات را متناسب با آب و هوای منطقه‌ای که معدن در آن واقع شده، انتخاب کنیم. برخی معادن ما مانند سـنگان دارای لایه‌های سـخت هسـتند، در آنجا باید از بیل‌هایی اسـتفاده کرد که برای این لایه‌های سخت مناسب باشند. در مورد لودر نیز باید موتور آن مورد بررسی فنی قـرار گیرد. در کل باید با یک دید مهندسـی ماشین‌آلات معدنی را انتخاب کرد و این موضوع در کشور ما هیچ ربطی به تحریم‌ها ندارد.

این مشاور فنی ماشین‌آلات راهسازی و معدنی، در ادامه یادآور شـد: ماشین‌آلات معدنی برای یک کار مداوم طراحی شـده‌اند تا بین ۲۰ تا ۲۲ ساعت در روز کار کنند، اگر غیر از این باشـد زیان‌های آن متوجه معدن خواهد شـد. میقانی همچنین درباره تجهیزات ماشین‌آلات عنوان کرد: یکی از بخش‌های مهم تجهیزات ماشـین‌آلات معدنی، لاستیک است که در انتخاب لاسـتیک نیز باید مـوارد فنی را در نظر گرفت که متناسـب با نوع معدن باشند، چراکه انتخاب بهتر سبب بهره‌وری بیشتر خواهد شد.

مقیانـی همچنین درباره دامپتـراک عنوان کرد: در حوزه دامپتراک، موضوع موتور با سوخت‌رسانی دارای اهمیت است و این موارد باید با هم هماهنگ باشـند. در ضمن اینکه هـر دامپتراکـی برای هر معدنی مناسـب نیسـت. در زمینه اصـلاح کردن سیستم سوخت‌رسـانی نیز باید عنوان کرد که این کار چندان پیچیده نیسـت، بـرای نمونه در معادن کوچک و بزرگ ممکن است یک بار گازوئیل و یک بار مازوت اسـتفاده شود و برای تداخل نکردن این دو، باید از یک فیلتر ارزان‌قیمت اسـتفاده کنیم تا به‌راحتی این مشکل را برطرف کند.

مشـاور فنی ماشین‌آلات راهسـازی و معدنی، با اشـاره به این موضوع که در زمینه تناسـب تعداد ماشین‌آلات نیز باید مواردی را در نظر گرفت، گفت: رعایت این تناسـب سبب می‌شـود که هزینه‌های سـرمایه‌گذاری کاهش پیـدا کند و خرید بسـیار مثبتی انجام گیرد. میقانی مشاور فنی ماشین آلات معدنی همچنین با اشاره به کاهش سن ماشین‌آلات معدنـی عنوان کرد: سـن ماشـین‌آلات معدنی در کشـورهای دنیا در حال کاهش است، این در حالی است که عمر ماشین‌آلات در کشور ما افزایش یافته که نیاز به نوسازی دارد. در زمینه عمر ماشین‌آلات این‌گونه اسـت که در ابتدا هزینه‌های مالکیتی بالا و هزینه‌هـای تعمیراتی پایین اسـت، اما با افزایش عمر ماشین‌آلات هزینه‌های مالکیتی کاهش، اما در مقابل هزینه‌های تعمیـرات افزایش می‌یابد. اگر از یک زمانـی به بعد عمر ماشـین‌آلات بگذرد، دیگر آن ماشین‌آلات برای معدن به‌صرفه نخواهند بود.

وی در پایان درباره اپراتوری ماشین‌آلات معدنی نیز عنوان کرد: موضوع اپراتوری ماشین‌آلات موضوع مهمی به شـمار می‌رود. با وجود تجهیزات فیک در بازار و نبود مکانیک خبره، باید برای آموزش اپراتور ماشین‌آلات معدنی وقت گذاشت.

موج معدن

## فرصتی برای همکاری جهانیان در معدن

به گفته کارشناسـان و مقامات شـرکت کننده در بیسـت و پنجمین کنفرانس و نمایشـگاه معـدن چین در تیان‌جین (شـهری در شـمال چین)، ابتـکار کمربند و جـاده BRI با مجموعه‌ای از پروژه‌های مشترک و موافقت‌نامه‌های همکاری که در یک دهه گذشته محقق شده، پتانسیل رشد گسترده‌ای در بخش معدن ایجاد کرده است.

یه جین‌لینگ مهندس ارشد سـازمان زمین شناسی چین گفـت: جمهـوری خلق چین در سـال‌های اخیـر به تعمیق همکاری با کشورها به خصوص در مسیر ابتکار کمربند و جاده در زمینه اکتشـاف، فرآوری و تجارت مواد معدنی و همچنین در زمینه تحقیقات علمی و آموزش پرسنل ادامه داده است.

بـه گفته وی این همکاری فرصت‌های تولیدی برای رشـد اقتصاد محلی نیز ایجاد کرده است.

داده‌هـای مرکز توسـعه و مالی در دانشـگاه فودان نشـان می‌دهد که سـرمایه‌گذاری خارجی و قراردادهای جدید چین در بخش‌های فلزی و معدنی از ۱۰ میلیارد دلار در نیمه سال ۲۰۲۳ فراتر رفته که نسـبت به سـال گذشـته افزایش ۱۳۱ درصدی داشته است.

پیش می‌شـود این سـرمایه‌گذاری تا پایان سـال به حدود ۲۰ میلیارد دلار برسد.جین ژیفنگ رییس موسسه تحقیقات اقتصـادی مین متالـز در این باره عنوان کرد: کشـورهای در مسـیر ابتکار کمربند و جاده به مقصد سرمایه‌گذاری جذابی برای شرکت‌های چینی تبدیل شده‌اند.

آمارهای در دسـترس نشـان می‌دهد که تا سـال ۲۰۲۲، شـرکت‌های بزرگ چینی در ۱۴۰ پروژه منابع معدنی انرژی جدیدی در خارج از کشور سرمایه‌گذاری کرده‌اند که مجموعا به بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری رسیده است.

ژانـگ رونـگ مدیر بخـش بازرگانـی بین‌المللی شـرکت شـاندونگ در این باره تصریح کرد: ما از ابتدای سـال جاری تاکنون بیش از ۱۵۰ پمپ به کشـورهای مسیر ابتکار کمربند و جاده صادر کرده‌ایم و فروش ما تنها در بازار روسـیه از ۱۰ میلیون یوان فراتر رفته است.

لیو هایتائو از فعالان معدنی چین نیز در این باره تاکید کرد: تجهیزات معدنی چین به بیش از ۲۰ در مسیر ابتکار کمربند و جـاده صادر شـده که از جمله این کشـورها قرقیزسـتان، اندونزی، لائـوس و کامبوج برای دسترسـی به منابع معدنی و تقویت اقتصاد محلی این کشـورها بوده اسـت. با پیشرفت روزافزون پروژه‌های معدنی چین در خارج از کشور، تجهیزات و فناوری‌های پیشـرفته به نقاط جدید رسیده و از این طریق معیشـت مردم محلی و ساکنان آن مناطق بهبود یافته است. شرکت سرمایه‌گذاری انرژی چین بیش از ۱۰ پروژه انرژی در خارج از کشـور به انجام رسانده و چن جینگ سخنگوی این شـرکت در این باره معتقد است: پروژه ما در آفریقای جنوبی بیش از ۷۰۰ شغل محلی در طول دوره ساخت و بیش از ۱۰۰ شغل در سال در طول دوره عملیاتی خود ایجاد کرد.

## بنگاه‌های بزرگ صنعتی نیازمند گریدهای خاص فولادی

رئیـس هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد کشـور گفـت: تولید گریدهای خـاص فولادی با ارزش افزوده بـالا، درآمدهای ارزی زیادی را از محل صادرات این محصولات نصیب کشور می‌کند.

بهرام سبحانی تاکید کرد: یکی از برنامه‌های مهم انجمن فولاد ایران و فولادسازان و به خصوص فـولاد مبارکه اصفهان تولید گریدهای خاص و جدید با ارزش افزوده بالاسـت، چرا که تولید محصولات معمولی و فولادی و به خصوص سـاختمانی هم اکنون در بسـیاری از کشـورهای منطقه در دسـتور کار است و تولید محصولات با ارزش افزوده بیشتر برای ما می‌تواند اهمیت زیادی داشته باشد.

رئیس هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد کشور یادآور شد: تولید گریدهای جدید و محصولات ارزش افزوده بالا در این مقطع یک ضرورت انکارناپذیر اسـت و باید در اهداف و برنامه های توسعه صنایع فولادسازی کشور تولید گریدهای خاص مورد توجه جدی قرار گیرد.

سبحانی اظهار داشت: تولید محصولات و گریدهای جدید صنعتی دو دلیل عمده برای فولادسازان کشورمان دارد اول اینکه تولید این محصولات ارزش افزوده زیادی دارد و درآمدهـای زیادی را برای شـرکت‌های تولید کننـده دارد، دوم اینکه تولید محصولات می‌تواند بازارهای صادراتی بسیار خوبی را برای کشورمان ایجاد کند.

رئیـس هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران بیان کرد: بدون شـک در بازارهای جهانی تولید محصولات خاص فولادی قیمت بالاتری دارند و این می‌تواند برای تولید کنندگان ایرانی آینده بسیار خوبی را متصور شود.

سـبحانی با اشـاره به نقش شـرکت‌های دانش بنیان در تولید گریدهای صنعتی خاص و جدید گرانقیمت اظهار داشت: استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان می‌تواند شـرایط لازم را بـرای تولید انبوه این محصولات و توسـعه صادرات آن به بازارهای هدف بیش از پیش تقویت کند

وی اظهار داشـت: اسـتفاده از ظرفیت های خوب شرکت‌های دانش بنیان کمک خواهـد کرد تا به جای تولید محصولات معمولی تولید محصولات با تکنولوژی‌های مدرن مورد توجه قرار گیرد تا فولادسـازان بتوانند ارزش افزوده بیشـتری را کسب کننـد، همانطـور که هم اکنـون فولاد مبارکـه، در حال تولیـد ورق های فولادی ارزشـمند از جمله ورق‌های ضد زنگ، گالوانیـزه ، ورق های فولادی رنگی، و ورق های قلع اندود با کیفیت بالا است.

رئیس انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران خاطرنشان کرد: بنگاه‌های بزرگ صنعتی و اقتصادی هم اکنون به گریدهای خاص جدید فولادی نیاز دارند، لذا فولادسـازان باید در زمینه تولید این گریدهای جدید صنعتی برنامه‌ریزی‌های لازم برای داشـته باشند تا بتوانیم به تولید سالانه ۵۵ میلیون تن فولاد خام دست پیدا کنیم.

سـبحانی افزود: در حال حاضر تولید فولاد کشورمان به حدود ۳۳ میلیون تن در سـال رسیده اسـت در حالی که ما هم اکنون برای تولید ۴۵ میلیون تن فولاد خام ظرفیت سازی کرده‌ایم، ولی چون از نظر زیرساخت‌ها کمبودهایی وجود دارد، عملاً نتوانسته‌ایم به تولید ۴۵ میلیون تن فولاد خام در سال دست پیدا کنیم.

وی با اشـاره به جایگاه شـرکت فولاد مبارکه اصفهان در تولیـد فولاد مورد نیاز کشور اظهار داشت: فولاد مبارکه اصفهان به عنوان بزرگترین تولید کننده فولاد در منطقه با تولید کیفی محصولات فولادی و تحقق صنعت سـبز فولاد در کشـورمان نقش مهمی را در توسـعه صنعتی کشـور ایفا می کند.رئیس هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران در ادامه اظهارداشـت: خوشـبختانه در حال حاضر فولاد مبارکـه اصفهان علاوه بـر تولید گریدهای صنعتی جدید، تولیـد لوله‌های خطوط انتقال گاز و نفت را در دسـتور کار خود قـرار داده که بخش زیادی از آن در داخل کشور به مصرف می‌رسـد و مازاد تولید به بازارهای هدف صادر می‌شود.سبحانی با اشـاره به اهمیت تامین انرژی مورد نیاز شـرکت‌های فولادی در فصل سرما یادآور شـد: افزایش تولید گاز بر عهده شـرکت ملی گاز ایران است و شرکت ملی گاز باید با افزایش سـرمایه‌گذاری‌ها و اسـتخراج گاز کمبودهای انرژی واحدهای صنعتی به خصوص صنایع فولادسازی را تامین کند و انجمن فولاد ایران به دنبال این است که میزان گاز مورد نیاز و نحوه تامین آن را برای فولاد سازان پیگیری کند.رئیس هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد در پایان تاکید کرد: شرکت ملی گاز ایران دارای طرح‌ها و برنامه‌های متنوعی برای افزایش تولید گاز است و با توجه به ظرفیت‌های موجود در زمینه ذخایر گازی کشـور، این شـرکت می‌تواند در زمینه افزایش تولید گاز مورد نیاز برای مصارف داخلی گام‌های اساسی بردارد.

## استفاده از ظرفیت متخصصان ایرانی در بومی سازی

رئیـس هیات عامل ایمیدرو، راهبرد اسـتفاده از ظرفیت متخصصان ایرانی و دانـش بنیـان هـا را در رونق حوزه بومی سـازی موثـر خواند.محمدرضا موثقی نیا رئیس هیات عامل ایمیدرو دوشـنبه ۱۵ آبان در بازدیـد از غرفه دسـتاوردهای شـرکت هـای تامین کننـده تجهیـزات، ماشـین آلات و همچنین شـرکت های دانـش بنیان در هفدهمین نمایشگاه ایران کانمین، افزود: توجه عمق ساخت داخل و بومی سازی قطعات و ماشین آلات مورد نیاز بخش معدن و صنایع معدنی از اهمیت بالایی برخوردار است

.به گزارش روابـط عمومی ایمیدرو، وی گفـت: در این زمینـه بهره مندی از ظرفیت شـرکت های دانش بنیان و حمایت از شـرکت های نوپا که توسط جوانـان ایرانی شـکل گرفته اسـت؛ مورد توجـه ایمیدرو و شـرکت های زیرمجموعـه و تابعه اسـت.محمدرضا موثقی نیا رئیس هیات عامل ایمیدرو، معـدن و تجـارت ادامـه داد: ارایـه تسـهیلات قانونـی در اختیـار وزارت صمت به شـرکت هـای تولیدکننده و تلاش بـرای افزایش سـهم داخلی سـازی؛ از اولویت های این سازمان به شمار می رود.

همچنیـن وی در ایـن بازدیـد در جریـان ظرفیت ارائه شـده از سـوی چادرملـو در این نمایشـگاه از جمله شـرکت های فعـال در حـوزه بومی سازی و ساخت داخل، مراکز نوآوری و فناوری صنعت و معدن و شرکت های فعال در حوزه اکتشـاف و اسـتخراج، قرار گرفت.

محمدرضا موثقی نیـا رئیس هیات عامل ایمیدرو با تائید حضور هدفمند چادرملو در این نمایشگاه، بر توجه هر چه بیشتر به بهره گیری از فناوری ها و ماشین آلات داخلی در حوزه معدن تاکید کرد.

شـرکت معدنی و صنعتی چادرملو همراه با شـرکت های دشـت یوز دره انجیر، سـی پی جی پارس، پامیدکو، فلزیابان، کانسار، سریر لجستیک،مرکز نـوآوری نوچاد و صنـدوق پژوهش و فنـاوری صنایـع ایران حضـور یافته است.گفتنی است هفدهمین نمایشگاه معدن، صنایع معدنی، ماشـین آلات و تجهیـزات معدن، راهسـازی و صنایع وابسـته (کانمین) طی روزهای ۱۳ تا ۱۶ آبـان ماه جـاری در محل دائمی نمایشگاه های تهران دایر است.

## فهرست طولانی پروژه‌های توسعه‌ای سنگ آهن مرکزی

مجتبـی حمیدیان مدیرعامل شـرکت سـنگ آهن مرکزی ایران در گفت‌وگو با پترومتالز اظهار داشـت: شـرکت سـنگ آهن مرکزی ایران پروژه‌های توسعه‌ای مختلفی را برای حضور در فضای رقابتی بین‌المللی و حفظ جایگاه خود در کشـور در دستور کار داشته است. برخی از این پروژه‌ها آماده بهره‌برداری هسـتند و برخی دیگر نیز در حال اجرا هسـتند که با جدیت، پیشـرفت شـتابان آن‌ها را دنبال می‌کنیم. شرکت سنگ آهن مرکزی ایران روش‌های مختلـف تأمین مالی پروژه‌ها از جمله انتشار اوراق سلف را دنبال می‌کند. همچنین به دنبال پذیرش و عرضه اولیه سهام شرکت در بورس هستیم.

مدیرعامل شرکت سـنگ آهن مرکزی ایران گفت: در حوزه معدنی در ۱.۵ سـال گذشته ۶ معدن جدید را فعال کردیم که برخی از آنها با مشـارکت سازمان انرژی اتمی و برخی دیگر با همکاری ایمیدرو بوده است. همچنین در معادن موجود شرکت نیز رکورد باطله‌برداری و آماده‌سـازی را به ثبت رسـاندیم. در معدن D۱۹ نیز با توجه به سـرعت عملیات‌ها و پیشرفت کار، امیدواریم اوایل سـال آینده به ذخایر سـنگ دست پیدا کنیم. ما همچنین موضوع پرعیارسـازی را دنبال کرده‌ایم به گونه‌ای که در یکی از معادن یک خط ۴ میلیون تنی پرعیارسازی را به بهره‌برداری رساندیم که آماده افتتاح است.

علاوه بر این یک خط ۳ میلیون تنی نیز از باطله‌های سـنگ آهـن مرکزی و معـدن چغارت تا مـاه آینده بـه بهره‌برداری می‌رسـد. کلنـگ عملیات احـداث یک خـط ۷ میلیون تنی پرعیارسازی نیز به زودی بر زمین زده می‌شود.

وی ادامـه داد: در حـوزه زیرسـاخت نیز مشـکل برق یکی از مسـایل مهم به شـمار می‌رود لذا دو نیـروگاه ۲۵ مگاواتی را در دسـتور کار داشـتیم که نیروگاه اول تابسـتان امسال به بهره‌برداری رسید و مراسـم افتتاح رسمی آن به زودی برگزار می‌شود.

نیـروگاه دوم هم در ماه‌هـای آینده به بهره‌بـرداری نهایی خواهد رسـید. همچنین در بخش زیرسـاخت، پروژه فاضلاب بافق رو به اتمام اسـت و در شروع پروژه فاضلاب یزد و تصفیه آن هستیم.

**فعالیت‌های دانش‌بنیان و شیوه‌های مختلف تأمین مالی**

مدیرعامل شرکت سـنگ آهن مرکزی ایران گفت: در حوزه دانش‌بنیـان و فعالیت‌های هوشمندسـازی، مرکـز کارآفرینی شهرسـتان بافق، مرکز نوآوری یزد در دانشـگاه یزد و صندوق سـرمایه گـذاری خطرپذیـر CVC را راه انـدازی کردیم که تاکنون در بالغ بر سـه شـرکت در حوزه معدن سرمایه گذاری کـرده اسـت. به دنبال این هسـتیم که رویکردهای شـرکت سـنگ آهن مرکزی ایران را به سمت فعالیت‌های دانش‌بنیان و هوشمندسـازی سـوق دهیم تا از ظرفیت‌های آنها در فضای رقابتی استفاده شود.

وی بیان داشـت: سـنگ آهـن مرکزی جهـت تأمین مالی پروژه‌ها برنامه انتشـار اوراق سلف را در پیش دارد که طی یک یا دو ماه آینده نهایی شده و این اوراق به ارزش ۳ هزار میلیارد تومان منتشر می‌شود.

انتشـار این اوراق اولین تجربه گروه شـرکت‌های وابسته به صندوق بازنشسـتگی فولاد اسـت که در شـرکت سنگ آهن مرکزی رقم می‌خورد.

حمیدیان تأکید کرد: برنامه‌های حوزه تأمین مالی و فاینانس را به شـکل جدی جلو برده‌ایـم و در حال حاضر موافقت اولیه مشارکت و همکاری با صندوق توسعه ملی را اخذ کرده‌ایم و در حال انجام مذاکرات مربوطه هستیم.

همچنیـن موضـوع افزایش سـرمایه از محـل آورده نقدی سـهامداران و اضافـه کـردن سـهامدار جدیـد را بـا مجـوز سهامداران موجود دنبال می‌کنیم. علاوه بر این در حال حاضر تفاهم‌نامه‌هـای خوبـی را با بانک‌های فعال و اصلی در کشـور داریم و تأمین مالی را به طرق مختلف دنبال می‌کنیم.

روزگار معدن
سه شنبه
• ۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳
• سال ششم • شماره ۱۱۸۶

## نبود آموزش، حلقه مفقوده صنعت حفاری

یک خبره و صاحب‌نظر صنعت حفاری گفت: مشکلات امروز صنعت حفاری بخش معدن کشور ناشی از نبود آموزش‌های مناسب نزد اپراتورها و حفاران است.

«رضایی» درخصوص مهمترین چالش‌ها و ضعف‌ها در صنعت حفاری و مغزه‌گیری، افزود: نخستین مشکل در این حوزه اپراتورها هستند؛ اپراتورهایی که از نظر سواد و تحصیلات در سطح پایینی بوده و هیچ دوره آموزشی را پشت سر نگذاشته اند.

وی بیان‌داشت: این اپراتورها حتی در کنار حفاران و استادکاران خوب کار نکرده اند و باید گفت سطح اطلاعات، دانش و تجربه‌شان در مباحث نگهداری و شناخت دستگاه‌ها در حد صفر بوده و به همین دلیل در سطح عملیاتی و اجرایی کم آورده و نمی‌توانند خوب کار کنند.

این خبره صنعت حفاری با بیان اینکه مشکل از نبود آموزش های لازم در سال‌های گذشته است، به سال‌های ابتدایی دهه ۷۰ (۷۲ و ۷۳) اشاره کرد که در وزارت معادن سابق، کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی تئوری و عملی برای حفاران و اپراتورها برگزار و مدرک داده می‌شد.

وی خاطرنشان کرد: همه حفاران خوبی که امروز در کشور داریم، محصول همان سال ها هستند، اما با اتمام آن دوره ها و تداوم نیافتن آنها، کلاس‌ها و دوره‌هایی به صورت سالی یک بار برگزار شد که مورد استقبال نیز واقع نشد.

رضایی تصریح‌کرد: در صورت تداوم دوره های یاد شده، به طور قطع امروز کمتر با مشکلات این حوزه و خرابی دستگاه‌ها مواجه بودیم.

وی اظهار داشت: در زمینه ماشین آلات حفاری، هیچ مشکلی از نظر فنی و تخصصی نداریم، اما از آنجایی که به دلیل تحریم ها دست‌مان از نظر لوازم یدکی و لوازم هیدرولیک بسته است و با محدودیت مواجهیم، نمی توانیم دستگاه های نو از برندهای مناسب را در اختیار داشته باشیم یا دستگاه‌های مد نظر را بسازیم.

این خبره صنعت حفاری یادآور شد: زمانی از ترکیه در این زمینه جلوتر بودیم و پیش از این کشور، دستگاه های هیدرولیک می ساختیم، حتی RC های تولیدی آنها کار نمی‌کرد و رفع نقص هیدرولیک دستگاه‌هایشان را ما انجام می‌دادیم، اما امروز شاهدیم آنها از ما جلوترند.

### روزگار معدن چالش‌های رسیدن به معدنکاری سبز را بررسی کرد:

# مصائب معدن سبز



شهریار خادمی

بهره‌برداری از معادن بدون در نظر گرفتن ابعاد مختلف آن، می‌تواند پیامدهای ناخواسته فراوانی را به دنبال داشته باشد. بخش معدن و صنایع معدنی در بسیاری از کشورها ازجمله مهم‌ترین مسیرها در رسیدن به توسعه پایدار بوده است. این مهم در برخی از کشورهای دارای معدنی نیز علاوه بر اینکه منجر به توسعه پایدار نشده، بلکه به عنوان منبع اصلی درآمدی دولت، یک نظام ناکارآمد را به وجود آورده است.

وجود معادن و کانسنگ‌های معدنی در هر نقطه‌ای از دنیا که باشد برای آن منطقه یک امتیاز و غنیمت به شمار می‌آید که با یک مدیریت صحیح و کارآمد و برنامه‌ریزی دقیق می‌تواند به سکوی پرتابی برای آن منطقه مبدل گشته و شکوفایی و پیشرفت را به ارمغان آورد. برای عبور از این بحران مدیریت مسائل معدن خصوصا بسط معادن سبز را می‌توان پیشنهاد کرد. معدنکاری سبز که از سال ۲۰۰۲ در چین مطرح شد؛ به سرعت در کشورهای مختلف جهان مورد پذیرش قرار گرفت.

در بین مناطق مختلف جهان، کشورهای اروپایی با دارا بودن سهم ۴۵ درصدی از بازار جهانی معدنکاری سبز در سال ۲۰۲۰، در این زمینه پیشرو هستند. علت آن هم عواملی مانند تمرکز این کشورها بر پذیرش فناوری‌های معدنکاری سبز و حمایت‌های همه‌جانبه دولت از این فعالیت‌ها است. معدنکاری سبز نوع مدرنی از الگوی معدنکاری است که به طور فراگیر کارآیی استخراج منابع و اثرات زیست محیطی را مدنظر قرار داده و بیشینه کردن کارایی معدنکاری (بازیابی منابع)، کمینه کردن آثار زیست محیطی و ایجاد توازن و بهینه‌سازی منافع سرمایه‌گذاری و جامعه را دنبال می‌کند.

معدنکاری سبز میزان تقاضاهای موجود برای منابع که ناشی از توسعه اقتصادی است را تعدیل می‌کند. در جهت دست یافتن به زمینه‌ای مناسب از توسعه به خصوص توسعه پایدار منطقه ای، بهره گیری از امکانات و قابلیت‌های هر بخش از منطقه نیاز به برنامه‌ریزی دارد. بنابراین با برنامه‌ریزی درست و منطقی در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی معدنکاری، اعمال نظارت هماهنگ به جنبه‌های مختلف و اتخاذ قوانین محکم می‌توان علاوه بر توسعه اقتصادی، جنبه‌های زیست محیطی و کالبدی را نیز تقویت کرد و این امر محقق نمی‌شود مگر با به کارگیری توسعه پایدار و معدنکاری سبز به عنوان پارادایم غالب در اقدامات، سیاست گذاری‌ها و طرح‌های توسعه معدنی. بنابراین به کارگیری ابعاد، اصول و اهداف معدنکاری سبز، راهبردی برای مدیریت بهینه هر پروژه معدنی است که منجر به شکل گیری وجهه مثبت عمومی فعالیت‌های معدنی، افزایش بهره‌وری، توسعه اقتصاد سبز، توسعه اجتماعی پایدار، تساوی حقوق اجتماعی، مدیریت زیست محیطی و اکولوژیکی می‌شود.

**■ مبحث معدنکاری سبز در ایران با دو چالش اساسی روبه‌رو است.**

در وهله نخست، نبود قوانین منسجم و سیاست بلندمدت در این زمینه است. لذا لازم است ابتدا موارد قطعی و احتمالی مواجهه دو بخش معدن و محیط‌زیست بررسی شود. سپس ضوابط و قوانینی تدوین شود که در آینده هم محیط‌زیست و هم فعالان بخش معدن با مشکل جدی روبه‌رو نشوند.

برای اعمال نظر در این زمینه، باید به ویژگی‌های معدن و مواد معدنی از جمله نوع ماده معدنی، میزان ذخیره، نحوه برداشت، نحوه فراوری و فاصله معدن از صنایع مربوطه توجه داشت. همچنین لازم است براساس شرایط هر معدن، برنامه روشنی برای نحوه اکتشاف، برداشت، حمل و بازگردانی معدن پس از پایان استخراج تدوین شود. در وهله دوم، مشکلات اقتصادی است. در شرایط فعلی کشور، مسائل زیست‌محیطی از جمله ابرچالش‌های اقتصاد ایران در همه‌ی بخش‌های تولیدی محسوب می‌شود. زیرا پذیرش شرایط فعالیت همزمان با توجه به محیط‌زیست سبب افزایش هزینه‌های تولید می‌گردد. از این رو، بسیاری از فعالان تولید تمایلی به اجرای مسائل محیط‌زیست ندارند و تدوین و اجرای قوانین مرتبط با معدنکاری سبز پذیرش قوانین محیط زیستی را برای بخش معدن سختگیرانه‌تر می‌کند.

بنابراین می‌توان با ارائه تسهیلات و یارانه به واحدهای تولیدی، علاوه بر فعالیت‌های معدنی آنها را نسبت به انجام فعالیت‌های زیست‌محیطی ترغیب کرد. همچنین تسهیل شرایط برای اجرای گردشگری معدن و تبدیل معادن متروکه به مناطق پذیرای گردشگر، انگیزه اقتصادی بیشتری برای فعالان این حوزه ایجاد کرد.

**■ روند مطالعاتی معدنکاری سبز**

در سال ۲۰۰۳ برای نخستین بار واژه معدنکاری سبز در شماره ۴ مجله علم و تکنولوژی زغالسنگ کشور چین، توسط کیان مینگ گائو به کار رفت و دیدگاهی نوین در عرصه معدنکاری پایدار پیش روی صنعت معدن قرار گرفت. در سال ۲۰۰۷ میلادی طرحی با موضوع «راهکارهای معدن سبز» توسط شرکت EXTRACOR با مشارکت دولت کشور کلمبیا در این کشور با رویکرد استفاده از سوخت بیودیزلی آغاز شد. این طرح به منظور کاهش اثرات، حجم و هزینه‌های بالای سوخت دیزلی، حداکثر اشتغالزایی بومی، شکل گیری وجهه مثبت عمومی نسبت به فعالیت‌های معدنی و درآمدزایی بیشتر برای شرکت نامبرده انجام شد. در سال ۲۰۰۹ میلادی در مقاله‌ای از ششمین کنفرانس بین‌المللی دانش و فناوری معدنکاری با عنوان مطالعه ساز و کارهای مشوق معدنکاری سبز زغال سنگ مفهومی جامع تر از معدنکاری سبز توسط لو مینگ یین و همکاران ارائه شد. لو مینگ یین و همکاران معتقدند که معدنکاری سبز نوع مدرنی از الگوی معدنکاری است که به طور فراگیر کارآیی استخراج منابع و اثرات زیست محیطی را مد نظر قرار داده و بیشینه کردن کارآیی معدنکاری (بازیابی منابع)، کمینه کردن آثار زیست محیطی و ایجاد توازن و بهینه‌سازی منافع سرمایه‌گذاری و جامعه را دنبال می‌کند. معدنکاری سبز میزان تقاضاهای موجود برای منابع که ناشی از توسعه اقتصادی است، تعدیل می‌کند. آنها همچنین موانع توسعه معدنکاری سبز را (۱) موانع فروش، (۲) موانع سازمانی و (۳) موانع فنی بیان کردند و سیاست‌های ترغیب بازار، دولت و تکنولوژی را راهکار مقابله با این موانع برشمردند.

در ماه می‌سال ۲۰۰۹ میلادی سازمان Natural Resources Canada به معرفی مفهومی با عنوان «پیشگام معدنکاری سبز» پرداخت.

در ماه فوریه سال ۲۰۱۰ میلادی گزارشی توسط وزارت محیط‌زیست کشور اندونزی تحت عنوان«سیاست دولت اندونزی در معدنکاری سبز» منتشر کرد. اقتصاد سبز نوعی الگوی توسعه‌ای است که بر پایه روش کارآمدیِ منابع با تأکید بر کاهش فقر، ایجاد فرصت‌های شغلی آبرومند و تضمین رشد پایدار اقتصادی است. آرمان این اقتصاد وضعیت رفاهی توسعه یافته و تساوی حقوق اجتماعی همراه با کاهش قابل ملاحظه در ریسک زیست محیطی است و شامل موارد زیر است:

۱) ظرفیت سازی، بهره‌برداری و مدیریت منابع طبیعی تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر

۲) محافظت از منابع آبی و انرژی و تنوع منابع طبیعی محلی

۳) کنترل آلودگی‌ها و تخریب‌های زیست محیطی و کنترل بلایای طبیعی

در سال ۲۰۱۰ مقاله دیگری با عنوان «نخستین تجربه ایجاد معادن سبز در معدن سنگ آهک» در معدن تانگشان سانیو در ایالت هبی کشور چین توسط ژو مینگ و همکاران منتشر شد. ژو و همکاران معتقدند با توجه به اینکه در اثر معدنکاری روباز محیط‌زیست صدمه می‌بیند، نوعی ریسک بالقوه در محدوده معدنکاری ایجاد می‌شود. این ریسک‌های زیست محیطی می‌بایست طی راه‌حلی به موقع تحت کنترل درآورده شوند. همچنین بیان کردند که طرح جامع درمان محیط‌زیست باید ایمنی تولید، توسعه پایدار معدنکاری، توسعه و بهره‌برداری پیوسته منابع با هزینه‌ای بهینه، و درمان و بهبود شرایط زیست محیطی را بر طبق ملزومات تحقق معدنکاری سبز مد نظر قرار دهد. منطق معدنکاری سبز، معدن را سیستم پویای پیچیده‌ای تصور می‌کند که درمان زیست محیطی باید در تمام فرآیندهای آن انجام شود. در این مقاله تأکید بر یافتن روشی برای استفاده مجدد از باطله‌های سنگی معدن است. در سال ۲۰۱۱ میلادی دیدگاهی مشابه ژیالین ژو در مقاله‌ای با عنوان معدنکاری سبز معدن زغال سنگ با استفاده از روش پر کردن باطله توسط یانگ گوو-لیانگ و همکاران ارائه شد. یانگ و همکاران بیان کردند که درحال‌حاضر آلودگی‌های زیست محیطی و مشکلات باطله‌های حاصل از استخراج منابع، دغدغه‌ای جدی در صنعت زغال سنگ است. بر طبق آمار موجود، میزان باطله خروجی سالیانه از معادن زغال سنگ در حدود ۳/۵ بیلون تن است.

این باطله‌ها نه تنها وسعت بالایی از زمین‌های اطراف معدن را اشغال می‌کنند، بلکه باعث ایجاد آلودگی‌های شدید در هوا و منابع آبی می‌شوند. البته ریسک انفجار در دامپ باطله معادن زغال سنگ نیز وجود دارد و استفاده از روش پرکردن باطله‌ها در راستای کاهش این نگرانی هاست. استفاده از این روش به منظور کنترل حرکت و ریزش‌های سنگی که باعث نشست سطحی می‌شوند، است و به رفع تضاد بین صنعت معدن و کشاورزی نیز کمک خواهد کرد. در فوریه سال ۲۰۱۱ میلادی سازمان زمین شناسی کشور فنلاند، در مجله GEO foorumi به بررسی دیدگاه نوین معدنکاری سبز پرداخت و معدنکاری سبز عملکردی کارآمد برای صرفه جویی در بهره‌برداری از منابع، با در نظرگرفتن چشم‌اندازهای اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی معرفی شد. صنعت معدن نیازمند نظرهای تخصصی در ایجاد اطمینان از عدم مواجهه نسل‌های آینده در بهره‌مندی از منابع مذکور است. هدف معدنکاری سبز بهبود بهره‌وری انرژی و مواد خام در کل زنجیره تولید و به کارگیری محصولات فرعی در مسیری کارآمد است که از لحاظ مصرف انرژی و تولید ضایعات و باطله، بهینه باشد. جنبه کلیدی معدنکاری سبز، پی جویی بهینه ذخایر معدنی و توسعه روش‌های نوین بهره گیری از آنها است، روش هایی که کمینه کردن اثرات زیست محیطی به بار آمده برای جوامع را، دنبال کنند. معدنکاری سبز شامل طرح عملیاتی برای زمانی که ذخیره معدنی تحلیل رفته و معدنکاری به پایان می‌رسد نیز است. در ماه اکتبر سال ۲۰۱۱ خط مشی‌ای کلی از طرح معدنکاری سبز در قالب گزارشی در سایت رسمی آژانس سرمایه‌گذاری TEKES فنلاند ارائه شد. این گزارش، کاهش آثار زیست محیطی، بهره‌وری در مصرف مواد اولیه و انرژی و بازسازی معادن پس از بسته شدن را، در راستای ایجاد توسعه‌ای پایدار ضروری معرفی کرد. در ماه آوریل سال ۲۰۱۲ میلادی کارگاهی با عنوان چالش‌ها و فرصت در معدنکاری سبز در جاکارتای اندونزی توسط شرکت Greencap Consulting برگزار شد. در این کارگاه دیدگاهی کلی از معدنکاری سبز توسط دکتر کارلهینز در ۵ مورد ارائه شد: (۱) بازسازی و احیای معدن، (۲) کاهش اثرات معدنکاری، (۳) نوآوری مدیریت باطله‌های معدنی، (۴) مدیریت ریسک‌های بوم شناختی و (۵) کاهش مصرف فرآورده‌های اولیه معدن. معدنکاری سبز باید منافع پایداری برای منطقه در پی داشته باشد. در کنفرانس بین‌المللی انرژی‌های آینده، محیط‌زیست و مواد در سال ۲۰۱۲، در مقاله‌ای با عنوان معدنکاری سبز معادن، ماهیت معدنکاری سبز، رابطه بین معدنکاری، حفاظت زیست محیطی و توسعه پایدار نواحی معدنی و مصرف بی‌بند و بار سوخت‌های فسیلی و مشکلات زیست محیطی مهم‌ترین نگرانی جامعه جهانی بیان شد. این در حالی است که با پایان ذخایر سوخت‌های فسیلی در آینده نه چندان دور و آلایندگی بالای این سوخت‌ها، به کارگیری سوخت‌های زیستی ضروری است. اصلی‌ترین نیازهای فعلی معدنکاری سبز، پیشرفت تکنولوژی، استفاده بهینه از فرآورده‌های معدنی و در نظر گرفتن سرمایه لازم برای انجام حفاظت زیست محیطی و اکولوژیکی است.

**■ چه موانعی در توسعه رویکرد معدنکاری سبز وجود دارد؟**

تحقق هر ابتکار در ابتدای راه، دور از انتظار است و رویکرد معدنکاری سبز نیز همانند هر صنعت نوپای دیگر موانع خاص خود را دارد که بدون مرتفع کردن این موانع تحقق این رویکرد غیرممکن می‌کند.

**■ این موانع شامل موارد زیرهستند:**

مقاومت در مقابل تغییر: مخالفت مردم بومی به دلیل تصور آنان بر کاهش فرصت‌های شغلی در اثر توسعه طرح‌های نوین پیشنهادی مانند معدنکاری سبز است. در بین کارکنان نوعی ترس از بیکاری در قبال تغییرات وجود دارد که عامل مقاومت آنها است. فشار و پیگیری ناکافی از سوی جوامع: سازمان‌های غیردولتی و گروه‌های مدافع محیط زیست، شرکت‌ها را به بررسی جدی برنامه مدیریت زیست محیطی شان وا می‌دارند. بدون وجود اجبار و فشار مستقیم از سوی سازمان‌ها و گروه‌های زیربط بر روی شرکت‌ها، تنها منافع کوتاه مدت دنبال خواهد شد.

**■ ضعف قانون:**

جو حاصل از تغییر مداوم قوانین، اجرای برنامه‌های بلندمدت زیست محیطی شده و روند اجرای مدیریت سبز معادن را با مشکل مواجه می‌کند. رشوه خواری و نبود قوانین بازدارنده تاثیر خود را به صورت عدم اجرای مدیریت زیست محیطی و اقدامات کنترل آلودگی نشان خواهد داد. در این زمینه، اجبار و وضع قوانین، موانع کلیدی خواهند بود. نبود محرک‌های مستقیم: در صنعت معدنکاری، هزینه‌های ناشی از فرآیند تطبیق با شرایط و تکنولوژی جدید را نمی‌توان به مشتریان تحمیل کرد، زیرا نرخ محصولات معدنی در بازار نهایی فروش تعیین شده و تولیدکننده قادر به کنترل نرخ نیست. شرکت‌ها صرف این هزینه‌ها را اغلب غیرضروری می‌دانند. سوددهی بیشتر شرکت مهم‌ترین هدف فعالیت آنها است و صرف این هزینه‌ها را مغایر با سود بیشتر می‌دانند، زیرا شرکت‌ها عمدتا در پی منافع کوتاه مدت هستند. محدودیت‌های مالی: مطالعات نشان می‌دهد که مدیریت‌های زیست محیطی نیازمند سرمایه‌گذاری بالایی هستند. به ویژه برخی از شرکت‌ها ۲۰ درصد از درآمد خود را برای اتخاذ کنترل‌های زیست محیطی، آموزش‌های زیست محیطی کارکنان و تجهیزات مناسب صرف می‌کنند. تغییر در تکنولوژی‌های مرسوم، شرکت‌های با منابع مالی محدود را با مشکلات اساسی مواجه خواهد کرد.

محدودیت‌های فنی: معادن کوچک مقیاس کشورهای در حال توسعه، با نبود قابلیت فنی و مالی برای بهره گیری از روش‌های استخراج مناسب، توسعه معدنکاری و فرآوری و مشکل نبود تجهیزات مکانیکی کافی و امکانات تعمیر و نگهداری که خروجی را به ازای هر واحد ورودی کاهش می‌دهد و افزایش تولید باطله را به همراه دارد، مواجه‌اند. نبود تعهد مدیریتی: میزان مدیریت و سرمایه‌گذاری زیست محیطی به گرایش مدیران نسبت به مسائل زیست محیطی بستگی دارد. مدیران اغلب شرکت‌های معدنی نگرانی چندانی نسبت به مسائل زیست محیطی نداشته و تمایلی به اختصاص منابع فنی، مالی و نیروی انسانی به اجرای رویکرد مدیریت سبز ندارند. نبود تعهد کاری پرسنل: تعهد پرسنل به تغییر روند کار به رویکردهای نوین و انجام فعالیت‌های پیاده‌سازی، تعیین‌کننده است. البته شرکت‌های معدنی سیستم ارزیابی عملکرد مناسب و رویه‌ای برای تشویق پرسنل به منظور تعهد به حفاظت زیست محیطی ندارند. ناآگاهی: ضعف آگاهی از مسائل زیست محیطی در بین سیاست مداران، شهروندان و سازمان‌ها از پایین بودن سطح سواد و عملکرد نامناسب رسانه‌های ارتباط جمعی نشأت می‌گیرد. قانون‌گذاران و بازرسان در تمامی سطوح به دلیل نداشتن اطلاعات کافی، به صورت واضح، در مورد جنبه‌های مختلف عملیات معدنکاری دچار محدودیت هستند. این ناآگاهی شکاف موردنیاز عملیات غیرقانونی برای اجرا و توسعه را تأمین می‌کند. مدیران نیز از فرصت‌های حفظ سرمایه با کاهش تولید باطله، رفع آلودگی، بهره‌وری انرژی و جلوگیری از حوادث ناآگاهند. روش نامناسب پیاده سازی: بسیاری از سرمایه گذاری‌های صنعتی بلافاصله و بدون مرور اهداف و سیاست‌ها، اقدام به پیاده‌سازی رویکرد جدید می‌کنند. مدیران نیز اغلب این اهداف و سیاست را نادیده می‌گیرند.

یادداشت

## فرافکنی ممنوع!



**سید رضا شهرستانی**
عضو هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران

صنعت ساختمان‌سازی، یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان فولاد به شمار می‌آید و قیمت فولاد به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی، نقش بسزایی در این صنعت دارد. طبق اصل ۳۱ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، دولت موظف است با رعایت اولویت برای افراد مختلف جامعه، زمینه برخورداری آن‌ها از مسکن را فراهم کند. با این وجود، متاسفانه صنعت ساخت‌وساز و بازار مسکن از حال و روز چندان مساعدی در کشور ما برخوردار نیست و طی ماه‌های اخیر که تعداد معاملات مسکن خبر از تشدید رکود حاکم بر این بازار می‌دهد، شاهد افزایش بی‌رویه قیمت‌ها در این حوزه هستیم. در این بین، عوامل متعددی بر افزایش قیمت مسکن تاثیرگذار بوده و طبیعتا فولاد نمی‌تواند عامل اصلی گرانی مسکن در این آشفته بازار اقتصادی باشد.

در حال حاضر حدود ۳۲ میلیون تن فولاد در داخل کشور تولید می‌شود و حداکثر مصرف فولاد مورد نیاز در صنعت ساختمان‌سازی، ۱۰ درصد این میزان یعنی حدود ۳/۲ میلیون تن است؛ ضمن اینکه از این ۱۰ درصد، ۸ درصد آن به ساخت برج‌های مسکونی و اداری و ۲ درصد آن به ساخت مجتمع‌های مسکونی به ترتیب در مناطق شمالی و جنوبی کلان‌شهرهای کشور مانند تهران تعلق می‌گیرد. از طرفی، میزان مصرف فولاد به ازای ساخت هر مترمربع مسکن در مناطق شمالی کلان‌شهرها، حدود ۷۰ کیلوگرم و در مناطق جنوبی، به حدود ۳۰ کیلوگرم می‌رسد. برای مثال، هم‌اکنون قیمت میلگرد به عنوان یکی از مقاطع طویل فولادی مورد استفاده در ساخت مسکن، حدود ۲۲ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم است؛ بنابراین هزینه مصرف میلگرد برای ساخت یک مترمربع مسکن در بیشترین حالت، یک میلیون و ۵۴۰ هزار تومان و در کمترین حالت، ۶۶۰ هزار تومان خواهد بود. حال اگر قیمت هر مترمربع مسکن در مناطق جنوبی کلان‌شهرها را به طور میانگین ۳۰ میلیون تومان در نظر بگیریم، یقینا می‌توان گفت هزینه ۶۶۰ هزار تومانی خرید میلگرد، تاثیر چندانی در افزایش بی‌رویه قیمت مسکن ندارد.

از جمله عوامل تاثیرگذار بر افزایش قیمت مسکن می‌توان به نرخ زمین اشاره کرد؛ در واقع حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد قیمت مسکن در کلان‌شهرهای کشور، به نرخ زمین برمی‌گردد. از طرفی، بروکراسی‌های اداری موجود در اخذ مجوزهای لازم، تاییدیه نظام مهندسی و...، منجر به هدررفت زمان (حدود یک تا دو سال) و همچنین خواب سرمایه در این مدت می‌شود. همچنین رشد قیمت مصالح ساختمانی مانند سیمان و هزینه‌های جانبی مانند نصب و راه‌اندازی آسانسور، درب‌های اتوماتیک و... به همراه مجلل‌سازی برج‌ها و ساختمان‌های مسکونی نیز در افزایش قیمت مسکن موثر هستند. بر همین اساس می‌توان گفت رشد نرخ مسکن، به هیچ وجه متاثر از افزایش قیمت محصولات نوردی فولادی نیست و این معضل از شرایط نابسمان اقتصادی حاکم در کشور سرچشمه می‌گیرد. در حال حاضر سهم مسکن در سبد هزینه خانوارهای شهری کشور، در حدود سه برابر متوسط جهانی بوده و مدت زمان انتظار برای خرید مسکن به بیش از ۱۰۰ سال رسیده است! ضمن اینکه حدود ۵۰ درصد جمعیت شهری ما مستاجر هستند و توانایی خرید مسکن با کمترین متراژ (۴۰ مترمربع) را ندارند.

در چنین شرایطی، دولت باید تدابیر و تمهیدات لازم جهت خروج هرچه سریع‌تر بازار مسکن از رکود حاکم را بیندیشد و گام‌های اساسی در راستای رفع معضلات موجود بردارد. یکی از این مسائل، ضرورت ثبات نرخ ارز و عرضه منظم محصولات نوردی عرضه شده در بورس به عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار در ساخت مسکن است. برای مثال در شرایطی که میلگرد با قیمت حدود ۲۲ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم در تالار صنعتی بورس معامله می‌شود، شمش فولادی با نرخ پایه ۲۱ هزار تومان عرضه شده و با اعمال ارزش افزوده، نهایتا با قیمت ۲۱ هزار و ۸۰۰ تومان به ازای هر کیلوگرم به فروش می‌رسد؛ مشخصا با نوسان نرخ ارز نیمایی و افزایش قیمت شمش در عرضه‌های بعدی، قیمت محصولات نوردی مانند میلگرد نیز رشد پیدا خواهد کرد که این مسئله تاثیر خود را هرچند ناچیز بر قیمت مسکن خواهد گذاشت. متاسفانه حضور واسطه‌ها در بازار نیز تاثیر بسزایی در افزایش قیمت مقاطع طویل فولادی داشته است و در نبود نظارت‌ها و وجود بی‌ثباتی اقتصادی، روزبه‌روز نقش این افراد در بازار پررنگ‌تر از قبل می‌شود. در پایان امید است با افزایش نظارت‌ها و همکاری میان وزارتخانه‌های مختلف همچون راه و شهرسازی و صنعت، معدن و تجارت، کورسوی کاهش قیمت و در ادامه خرید مسکن در خانواهای شهری کشور در این شرایط بغرنج اقتصادی روشن باقی بماند.ژ

موج خبر

## باید در همه زمینه‌ها از جمله ماشین آلات معدنی به صادرات فکر کنیم

عزت الله اکبری تالارپشتی، رئیس کمیسیون صنایع مجلس گفت: توصیه ما برای واردات ماشین آلات و تجهیزات معدنی، واردات مدیریت شده و تحت نظر دولت است؛ به‌گونه‌ای که بخش تولید در داخل آسیب نبیند. واردات باید به نحوی باشد که بخشی از نیازمندهای ما در حوزه تجهیزات معدنی توسط شرکت‌های داخلی و الباقی از خارج از کشور تامین شود.

عزت الله اکبری تالارپشتی، رئیس کمیسیون صنایع معادن مجلس اظهار داشت: اکنون نهضت ساخت تجهیزات معدنی در کشور شکل گرفته است. هرچند این صنایع در ابتدای مسیر هستند اما موفق شدند به نتایج خوبی برسند. باید به سمت قله حرکت کنیم و مشکلات را پشت سر بگذاریم تا هم بتوانیم نیاز کشور را تامین کنیم و هم با توجه به جایگاه و موقعیت کشور صادرات داشته باشیم. نه تنها در حوزه ساخت تجهیزات معدنی بلکه باید در تمامی حوزه‌ها به صادرات فکر کنیم.

وی درباره تسهیلگری ساختارهای قانونی برای واردات ماشین آلات افزود: نسبت به آزادسازی قانون واردات ماشین آلات معدنی اقدام کردیم، اما توصیه ما واردات مدیریت شده و تحت نظر دولت است؛ به‌گونه‌ای که بخش تولید در داخل آسیب نبیند. در مجموع واردات باید به نحوی باشد که بخشی از نیازمندهای ما در حوزه تجهیزات معدنی توسط شرکت‌های داخلی و الباقی از خارج از کشور تامین شود.

رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس درباره مشکلات ارزی این حوزه تصریح کرد: اکنون با محدودیت‌هایی مواجه هستیم و بانک مرکزی در صدد کنترل تورم، مدیریت ارز، واردات، صادرات و... است. مشکلات ارزی از مسائل موقت در کشور است اما از این فضا عبور خواهیم کرد.

## باید در همه زمینه‌ها از جمله ماشین آلات معدنی به صادرات فکر کنیم

عزت الله اکبری تالارپشتی، رئیس کمیسیون صنایع مجلس گفت: توصیه ما برای واردات ماشین آلات و تجهیزات معدنی، واردات مدیریت شده و تحت نظر دولت است؛ به‌گونه‌ای که بخش تولید در داخل آسیب نبیند. واردات باید به نحوی باشد که بخشی از نیازمندهای ما در حوزه تجهیزات معدنی توسط شرکت‌های داخلی و الباقی از خارج از کشور تامین شود.

عزت الله اکبری تالارپشتی، رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس اظهار داشت: اکنون نهضت ساخت تجهیزات معدنی در کشور شکل گرفته است. هرچند این صنایع در ابتدای مسیر هستند اما موفق شدند به نتایج خوبی برسند.

باید به سمت قله حرکت کنیم و مشکلات را پشت سر بگذاریم تا هم بتوانیم نیاز کشور را تامین کنیم و هم با توجه به جایگاه و موقعیت کشور صادرات داشته باشیم. نه تنها در حوزه ساخت تجهیزات معدنی بلکه باید در تمامی حوزه‌ها به صادرات فکر کنیم.

وی درباره تسهیلگری ساختارهای قانونی برای واردات ماشین آلات افزود: نسبت به آزادسازی قانون واردات ماشین آلات معدنی اقدام کردیم، اما توصیه ما واردات مدیریت شده و تحت نظر دولت است؛ به‌گونه‌ای که بخش تولید در داخل آسیب نبیند. در مجموع واردات باید به نحوی باشد که بخشی از نیازمندهای ما در حوزه تجهیزات معدنی توسط شرکت‌های داخلی و الباقی از خارج از کشور تامین شود.

رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس درباره مشکلات ارزی این حوزه تصریح کرد: اکنون با محدودیت‌هایی مواجه هستیم و بانک مرکزی در صدد کنترل تورم، مدیریت ارز، واردات، صادرات و... است. مشکلات ارزی از مسائل موقت در کشور است اما از این فضا عبور خواهیم کرد.

روزگار معدن
سه شنبه
۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳
سال ششم • شماره ۱۱۸۶

یادداشت

## مشکلات تکراری زغال‌سازان



سعید صمدی
فعال صنعت زغال‌سنگ

ذخایر زمین‌شناسی زغال‌سنگ در کشور ما حدود ۱۲ میلیارد تن برآورد می‌شود. به این ترتیب، امکان تامین نیاز کشور به زغال‌سنگ از منابع داخلی وجود دارد. مصرف کنسانتره زغال‌سنگ در کشور نیز سالانه حدود ۳.۵ میلیون تن برآورد می‌شود. بااین‌وجود، در سال‌های اخیر شاهد افت تولید این محصول معدنی بوده‌ایم. همزمان هیچ اقدام سازنده‌ای برای ارتقای تولید و توسعه برداشت از ذخایر زغال‌سنگ کشور اجرایی نشده است. از این‌رو بخشی از نیاز کشور به این محصول با تکیه بر واردات انجام می‌گیرد.درحال‌حاضر واردات بدون منطق زغال‌سنگ با نرخ ۳برابر بهای این محصول در بازار داخلی، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش‌روی فعالان صنعت زغال‌سنگ است. زغال‌سنگ تولیدشده در کشور با نرخ تکلیفی یا دستوری به‌فروش می‌رسد. متاسفانه در شرایطی که هزینه تولید این محصول تحت‌تاثیر تورم و سایر پارامترهای اقتصادی هر روز بیش از قبل افزایش می‌یابد، هیچ امکانی برای تعدیل نرخ آن متناسب با شاخصه‌های اقتصادی وجود ندارد. در چنین فضایی رغبت معدنکاران به سرمایه‌گذاری در این بخش کاهش می‌یابد و در نتیجه از میزان تولید این محصول هر سال کاسته خواهد شد.با افت تولید زغال، واردات به گزینه اصلی تامین نیاز کشور به زغال‌سنگ بدل خواهد شد. سال گذشته، بخش بزرگی از نیاز کشور به زغال‌سنگ از طریق واردات تامین شده که به‌منزله خروج قابل‌توجه ارز از کشور است. ارزبری واردات زغال‌سنگ به کشور در سال گذشته حدود ۸۰۰ میلیون دلار برآورد می‌شود که رقم قابل‌توجهی است و نباید به‌سادگی از کنار آن گذشت.

متوسط بهای زغال‌سنگ داخلی سال گذشته به‌ازای هر تن ۴ میلیون تومان بود، در حالی که متوسط بهای زغال‌سنگ وارداتی ۱۶ میلیون تومان به‌ازای هر تن گزارش شده است. همین تفاوت نرخ، حکایت از آن دارد که دیگر تولید زغال‌سنگ در کشور صرفه اقتصادی ندارد.

یعنی واحدهای تولید زغال‌سنگ از مرحله سوددهی خارج می‌شوند و حتی بسیاری از آنها در رده واحدهای زیانده قرار می‌گیرند و ناچار خواهند بود که کسب‌وکار خود را تعطیل کنند.

این تعطیلی به‌منزله از دست رفتن موقعیت‌های شغلی متعددی به‌ویژه در مناطق محروم و کمتر توسعه‌یافته کشور است. به‌این ترتیب، باید اذعان کرد که فشار قابل‌توجهی به اقتصاد ما تحمیل خواهد شد.کاهش سودآوری یک کسب‌وکار بر نوسازی و بازسازی تجهیزات آن، مکانیزه کردن معادن و... تاثیر منفی خواهد داشت. در مواردی این افت سودآوری حتی زمینه کاهش توجه به شاخص‌های ایمنی را هم فراهم می‌کند. بنابراین، تجدیدنظر در فرآیند قیمت‌گذاری و سرکوب قیمتی زغال‌سنگ ضرورتی است که منافع تولید، تولیدکننده، فعالان بخش تولید و حتی اقتصاد ایران را به‌دنبال دارد.

زغال‌سنگ با مارک‌ها و مشخصات مختلف تولید می‌شود. ترکیبی از انواع مشخصات زغال‌سنگ و انجام فرآیند متالورژی به تولید کک منتهی می‌شود.

تفاوت بهای زغال‌سنگ‌های متفاوت در بازار جهانی حداکثر به ۳۵ درصد می‌رسد.

در حالی که نرخ زغال‌سنگ وارداتی به ایران ۴۰۰ درصد گران‌تر از بهای محصولی است که در بازار داخل تولید می‌شود. بنابراین، نباید به بهانه واهی کیفیت، مانع سودآوری این صنعت و تعطیلی واحدهای فعال در این بخش شد.

وزارت صمت در طول سال‌های گذشته با اقدامات گوناگون از تولید محصولات مختلف داخلی حمایت کرده است.

همان‌طور که شاهد فروش خودرو، لوازم‌خانگی و... با کیفیت پایین و نرخ به‌مراتب بالاتر از بهای فروش واقعی این محصولات در بازار داخلی بوده‌ایم. این دست حمایت‌ها در سایر صنایع همچون فولادسازی نیز جریان دارد. اما هیچ حمایتی از نرخ زغال‌سنگ نمی‌شود و حتی موانع بسیاری در مسیر واقعی‌سازی نرخ آن نیز تراشیده می‌شود، چراکه این محصول به‌عنوان ماده اولیه تولید فولاد شناخته می‌شود.

دولت هم به‌دنبال کاهش هزینه تمام‌شده تولید فولاد یا حمایت از این صنعت به هر بهایی است.

اما این سیاست برای مدت زمان طولانی نتیجه‌بخش نیست، چراکه صنایع داخلی تعطیل می‌شوند و فولادساز داخلی نیز ناگزیر به واردات خواهد بود.

باتوجه به ظرفیت‌های این صنعت، چنانچه نرخ واقعی شود، در یک بازه چندساله، میزان تولید زغال بیشتر می‌شود و نیاز بازار داخل را تامین خواهد کرد.

روی موج خبر

## برنامه تجلی برای ورود به مواد نادر خاکی و تولید فولاد آلیاژی

مدیرعامل تجلی توسعه معادن و فلزات از برنامه ایجاد واحد نیمه صنعتی مواد نادر خاکی خبر داد تا از این مواد برای تولید فولاد آلیاژی بهره برد.

مرتضی علی اکبری در خصوص برنامه‌های شرکت تجلی توسعه معادن و فلزات به افق تهران، گفت: یکی از استراتژی‌های اصلی، ورود به حیطه مواد نادر خاکی است که سرمایه‌گذاری مناسبی در این حوزه انجام شده است.وی افزود: مواد نادر خاکی از عناصر اصلی تولید فولاد آلیاژی است که تولید بدون این مواد امکان‌پذیر نیست.

مواردی مثل ورقه‌های هواپیما، دوربین‌ها، صنایع پزشکی، موبایل، ماهواره‌ها و صنایع موشکی با استفاده از مواد نادر خاکی تولید می‌شود.

فولاد آلیاژی در ایران در حال شکل‌گیری است و مصرف افزایش یافته و امکان صادرات بیشتر شده است.

این مقام مسئول ادامه داد: مذاکراتی با تولیدکنندگان فولاد آلیاژی طی ۱.۵ سال اخیر برای ایجاد واحد نیمه صنعتی مواد نادر خاکی صورت گرفته تا جایگاه در این حیطه مشخص شود.

قطعاً سرمایه‌گذاری در این زمینه ادامه می‌یابد تا از مواد نادر خاکی در تولید فولاد آلیاژی بهره برد.علی‌اکبری در مورد آینده صنعت فولاد توضیح داد: حداکثر ۳ درصد از تولید فولاد ایران در حال حاضر آلیاژی است که در کشورهای پیشرفته این میزان به ۲۰ درصد می‌رسد.

برای هدف گذاری افزایش ۷ تا ۸ درصدی باید چند میلیون تن فولاد تولید کرد که نیاز به مواد نادر خاکی دارد.

## کاهش ۵۰ درصدی یارانه نفت گاز معادن

مجلس دولت را مکلف کرد که نسبت به کاهش یارانه نفت گاز معادن عمده کشور و پروژه‌های بالادستی نفت و گاز کشور با شرط حفظ قیمت تمام شده کالا و خدمات تا حداقل ۵۰ درصد در سال پایانی اجرای برنامه اقدام کند. ادامه رسیدگی به جزئیات لایحه برنامه هفتم توسعه کل کشور در دستورکار نمایندگان در جلسه علنی امروز قرار دارد.بهارستان نشینان در این جلسه با ماده الحاقی ۲۲ این لایحه با اکثریت آرا موافقت کردند.براساس ماده الحاقی ۲۲ این لایحه؛ دولت مکلف است از طریق شرکت‌های تابعه ذی‌ربط وزارت نفت نسبت به کاهش یارانه نفت‌گاز در معادن عمده کشور و پروژه‌های بالادستی نفت و گاز کشور، بگونه‌ای اقدام نماید که با حفظ قیمت تمام شده کالا و خدمات، در سال آغاز اجرای برنامه نسبت به کاهش ده درصد از یارانه تخصیص یافته و نسبت به سال پایه ۱۴۰۲ و تا انتهای برنامه حداقل به پنجاه درصد کاهش یارانه صورت پذیرد.آیین‌نامه اجرائی این بند با تعریف دقیق و تعیین مصادیق معادن عمده و صنایع نفت و گاز کشور، ظرف سه ماه از تاریخ لازم‌الاجرا شدن این قانون، توسط سازمان با همکاری وزارتخانه‌های نفت، صنعت، معدن و تجارت و امور اقتصادی و دارایی تهیه می‌شود و به‌تصویب هیات وزیران می‌رسد.براساس ماده الحاقی ۲۳ این لایحه؛ در اجرای قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی مصوب ۳۰/ ۶/ ۱۴۰۱ و به‌منظور پیشگیری از جرائم و ارتقای سلامت معاملات وسایل نقلیه موتوری، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است با همکاری نهادها و سازمان‌های دارای اطلاعات راجع به وسایل نقلیه موتوری از جمله فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضائیه و سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، امکان استعلام برخط (آنلاین) اطلاعات و سوابق مربوط به اموال مورد معامله و همچنین صلاحیت و اهلیت معاملاتی اشخاص را مشروط به رضایت طرفین معامله با رعایت ملاحظات محرمانگی و حفظ حریم خصوصی، برای سکو (پلتفرم)های بخش خصوصی فراهم نماید.

در این راستا فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران مکلف است امکان ثبت معاملات وسایل نقلیه موتوری پیش از تعویض پلاک را از طریق سکوهای مذکور فراهم نماید.

آیین‌نامه اجرائی این ماده ظرف سه ماه پس از لازم‌الاجراء شدن این قانون توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات تهیه می‌شود و به‌تصویب هیأت وزیران می‌رسد؛ بنابراین گزارش، مصوبات نمایندگان در جلسه علنی درباره جزئیات لایحه برنامه هفتم توسعه برای تبدیل شدن به قانون نیاز به تایید شورای نگهبان و ابلاغ آن از سوی رئیس جمهور به دستگاه‌های اجرایی دارد.

# معدنکاری فراسرزمینی؛ تعبیر وارونه یک رویا

مهدی نجفی

در هفته‌ای که گذشت دو خبر از معدنکاری فراسرزمینی در خروجی خبرگزاری‌ها جلب توجه می‌کرد. یکی از این خبرها مربوط به افتتاح کارخانه فراسرزمینی تولید آهن اسفنجی با فناوری ایرانی (PERED) در پرو بود.

به گزارش ایمیدرو، تفاهمنامه احداث کارخانه تولید احیای مستقیم با فناوری پرد (ساخت ایران) و نیز کارخانه فولاد سازی، با سرمایه‌گذاری شرکت چینی در کشور پرو (امریکای جنوبی) به امضا رسید.قرارداد احداث نخستین کارخانه احیای مستقیم در امریکای جنوبی به روش گازی بین سرمایه‌گذار چینی و شرکت ایرانی ام.ام.ای (MME) به عنوان صاحب فناوری پرد منعقد شد.

ظرفیت سالانه این طرح یک میلیون تن آهن اسفنجی است که محصول تولیدی در واحد فولادسازی استفاده خواهد شد. ساخت کارخانه فولادسازی نیز با فناوری ایرانی، توسط شرکت ام.ام.ای در این کشور (پرو) انجام می‌شود. بخش کوره این کارخانه (احیای مستقیم) توسط شرکت MME طراحی و بخشی از تجهیزات اصلی آن در ایران ساخته و به کشور مذکور صادر خواهد شد.اما خبر دیگری که از کارگروه معدنکاری فراسرزمینی به گوش رسید اعلام رسمی عقب نشینی بخش خصوصی از ورود به معدنکاری فراسرزمینی بود. به این بهانه در گزارش امروز صمت مروری داریم بر فراز و فرود یک‌ساله ایده معدنکاری فراسرزمینی.

### عقب‌نشینی از معدنکاری فراسرزمینی

بیش از یک سال پیش معدنکاری فراسرزمینی در دستورکار کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران قرار گرفت و ابراهیم جمیلی، رئیس کمیسیون اجرای طرح را به سعید عسگرزاده دبیر انجمن سنگ آهن ایران سپرد. با این حال عسگرزاده در گفت‌وگویی با ایلنا از عقب‌نشینی بخش خصوصی از معدنکاری در خارج از مرزها خبر داد.وی در توضیح بیشتر در این باره گفت: دلیل اصلی ورود اتاق بازرگانی به سرمایه‌گذاری بر معادن فراسرزمینی تامین مواد اولیه موردنیاز صنایع کشور نبود بلکه این امر بیش از هر چیز به عنوان روشی برای دور زدن تحریم‌هایی به شمار می‌آید که مانع از ورود فناوری‌های مدرن به بخش معدن کشور می‌شد. وی افزود: براساس این طرح، کشورهای محل استقرار پروژه به دلیل تحریم نبودن از امکان ورود تکنولوژی‌ها و تجهیزاتی برخوردار است که امکان ورود آنها به ایران وجود ندارد، بنابراین این کشورها و معادن آنها می‌توانند پل ورود این فناوری‌ها به ایران باشند چون مالکیت تجهیزات در اختیار پیمانکار ایرانی است.وی تصریح کرد: این بزرگ‌ترین امتیاز این طرح برای بخش معدن کشور است، وگرنه با توجه به ارزان‌تر بودن مواد معدنی در ایران به نسبت دنیا تولید مواد معدنی در خارج از مرزها و ورود آنها به ایران گزینه‌ای اقتصادی نیست. دبیر انجمن سنگ آهن در ادامه به چالشی پرداخت که مانع از پیشروی پروژه در مسیر مطلوب می‌شد و گفت: یمن، افغانستان، سوریه، لبنان و ونزوئلا کشورهایی هستند که امکان ورود شرکت‌های ایرانی به آنها با کمترین چالش وجود دارد اما این کشورها از شرایط مطلوبی برای اجرای پروژه برخودار نیستند چون آنها نیز امکان وارد کردن تجهیزات و فناوری‌ها و واگذاری آنها به پیمانکار ایرانی را ندارند و نمی‌توانند پل ورود فناوری‌ها و تجهیزاتی مدرن معدنی به کشور باشند. عسگرزاده اضافه کرد: در پی همین چالش‌ها و بالا رفتن ریسک کار، بخش خصوصی از این طرح عقب‌نشینی کرد و حضور دولت در این طرح تقویت شد تا ریسک کار را دولت بپذیرد چون کشورهای یادشده گزینه‌های جذابی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیستند.وی همچنین خاطرنشان کرد: در ابتدای امر کشورهایی مانند استرالیا، برزیل، کانادا، عمان و از این قبیل هدف سرمایه‌گذاری اتاق بازرگانی قرار داشتند تا همکاری با آنها بر دانش فناورانه معدنکاران ایرانی بیفزاید اما ممکن نشد. دبیر انجمن سنگ‌آهن ایران اظهار کرد: در معدنکاری فراسرزمینی استخراج ذخایر فلزی و ذخایر استراتژیک در اولویت هستند. وی در پاسخ به این پرسش که معدنکاری فراسرزمینی در ایران می‌تواند به فرآوری در خارج از مرزها هم توسعه یابد یا نه؟ گفت: فرآوری مستلزم زیرساخت‌هایی است که در کشورهای یادشده وجود ندارد، بنابراین به نظر نمی‌رسد توافقی در این زمینه حاصل شود.



### سنگ بزرگ فراسرزمینی

اما سال گذشته در حالی زمزمه‌های این موضوع مطرح شد که فعالان معدنی بارها از تریبون‌های مختلف درباره مشکلات مختلف این حوزه داد سخن داده بودند. عدم‌همکاری شرکت‌های معتبر دنیا با شرکت‌های داخلی به دلیل تحریم‌ها، قیمت‌گذاری دستوری، ممنوعیت صادرات برخی کامودیتی‌ها، فرسوده‌بودن ناوگان حمل‌ونقل و ماشین‌آلات صنعتی و در نهایت صدور بخش‌نامه‌های خلق‌الساعه، از جمله مشکلاتی هستند که در چند سال گذشته، گلوگاه‌های بخش معدن در فعالیت به شمار می‌روند و هنوز گشایشی در این زمینه به وجود نیامده است.کورش شعبانی نایب‌رئیس انجمن مس که یکی از مخالفان فعالیت فرای مرزهای کشور بود، در این زمینه به صمت گفت: برادران ودوستان عزیز؛ معدنکاری خودمان - مثل بوکسیت، منیزیت، لیتیوم و امثال آن – با آنقدر با مشکلات ریز و درشت و متعدد رو به رو است و آنقدر نیاز به کار دارد که هر ایده، تفکر و سرمایه‌ای جذب آن شود، باز هم کم است. وی ادامه داد: از نظر من به عنوان فعال حوزه معدن بسیاری از کارهایی که در این زمینه انجام می‌شود جنبه نمایشی پیدا کرده است.

ظرفیت معدنی این سرزمین بسیار بسیار بالا است. عمق اکتشافات ما هنوز به طور متوسط به ۲۰ متر هم نرسیده است.

در این لحظه ما در ۵ تا ۷ درصد این سرزمین عملیات اکتشافی انجام داده‌ایم.

در همین زمان هزاران میلیارد تومان سرمایه سرگردان در دست مردم داریم که تنها تورم ایجاد می‌کند و کجا بهتر از بخش معدن برای قرار گرفتن این سرمایه‌ها پیدا می‌شود؟رئیس کمیته اکتشاف خانه معدن ایران گفت: چرا داریم سرمایه‌ها، توان تخصصی و نیروهای‌مان را تشویق می‌کنیم که از سرزمین فرار کنند؟ مگر عمق اکتشافات ما به متوسط جهانی که ۱۵۰ متر است، رسیده؟ مگر منابع معدنی این کشور تمام شده است؟ مگر این نمایش‌ها برای ما منافعی دارد.

### دست‌تان درد نکند

شعبانی در ادامه سخنان خود گفت: دوستان عزیز اگر توانستید در هر کجای دنیا برای استخراج موادمعدنی که در کشور به اندازه کافی وجود ندارد - مثل بوکسیت، منیزیت، لیتیوم و امثال آن – با روشی درست کار کنید، دست‌تان درد نکند اما لطفا در مورد کانی‌هایا فلزاتی که در سرزمین ما هنوز اکتشاف نشده است - مثل مس، آهن، طلا یا دیگر فلزات استراتژیک – ذهن ما را منحرف نکنید و اجازه دهید نیرو و توان‌مان روی اکتشافات درون سرزمینی متمرکز شود چون حداقل تا ۲۰ سال آینده کار خواهیم داشت.

### در خانه دیگران چه می‌کنیم

شعبانی گفت: ما برای ورود ماشین‌آلات یا دسترسی به تکنولوژی هیچ منعی به جز تحریم‌های داخلی نداریم. شاید بتوانیم بگوییم در برخی موارد خاص برای آنالیز شیمیایی عناصر حساس، تحریم وجود داشته دارد که خوشبختانه امکانات آن در داخل موجود است، اما برای تامین ماشین‌آلات گرفتار منع و محدودیت‌هایی هستیم که بسیار سخت‌تر از تحریم‌های خارجی است و درحال‌حاضر ما مانده‌ایم با یکسری ماشین‌آلات فرسوده که هزینه تولید را به شدت بالا می‌برد. عضو هیات موسس و نایب رئیس انجمن مس ایران افزود: ما باید خواستار رفع این مشکلات باشیم. وقتی در ایران، که خانه خود ماست نمی‌توانیم کاری از پیش ببریم در خانه دیگران چه‌کار می‌توانیم انجام دهیم.

### همه چیز را به گردن تحریم نیندازیم

شعبانی گفت: اینجا وقتی کسی قدم در مسیر فعالیت معدنی می‌گذارد از ابتدا با سنگ‌اندازی رو به رو می‌شود تا وقتی تولید انجام شود و محصول به مرحله فروش می‌رسد. این فرآیند ناقص و پر مشکل باعث شده عده‌ای فکر کنند در خارج از ایران موفق‌تر هستند.

اینجا حیف است و جای کار بسیار زیاد است. باید زمینه را برای سرمایه‌گذاری خارجی در کشور خودمان مهیا کنیم.

اگر به خاطر تحریم شرکت‌ها نمی‌آیند، اشخاص و افراد که می‌آیند. شاید ماشین‌آلات های‌تک به ما ندهند اما بقیه دستگاه‌های مورد نیاز که تحریم نیست. ما مشکلات داخلی بسیار زیاد و پیچیده‌ای داریم و بنابراین همه چیز را به گردن تحریم نیندازیم.

### سخن پایانی

در حالی که مشکلات حوزه معدن از سال گذشته همچنان به قوت خود باقی است و گشایشی در این زمینه حاصل نشده، به نظر می‌رسد اظهارات مخالفان این اقدام به واقعیت نزدیک‌تر بوده است. اما امید است که به عبور از مرحله دشوار کنونی در زمینه معدنکاری، باز مسیر فعالیت در بخش معدن کشورهای دیگر گشوده شود و از این طریق امکان توسعه بخش معدن بیش از پیش فراهم شود.

## مدارای دولت با سوداگران فولاد

اخیرا قیمت آهن اسفنجی افزایشی شده که برخی دلیل آن را قطعی گاز اعلام کردند، اما به باور کارشناسان موضوع عدم هماهنگی زنجیره، توزیع و افزایش قیمت آهن اسفنجی یک بحث طبیعی است، به این صورت که در توازن تولید، بخش‌هایی زودتر و بخش‌هایی با تاخیر به بهره‌برداری می‌رسند.

بنابراین برای رسیدن به یک نقطه ثبات این ناهماهنگی‌ها طبیعی است، اما علاوه بر عامل طبیعی موضوع دیگری هم در افزایش قیمت‌ها نقش دارد و آن سازش و مدارای دولت با سوداگران است.

با توجه به اینکه نسبت عرضه و تقاضا در فولاد مطلوب نبوده و این عدم تناسب، باعث بالا رفتن قیمت آهن اسفنجی شده است بنابراین از مدیران دولتی انتظار می‌رود که بحث نظارت را افزایش دهند تا شاهد دلالی نباشیم. در این بین مساله مهم نقش بورس کالاست تا جایی که گفته می‌شود اگر دولت بورس کالا را به عنوان جلوگیری از این سوءاستفاده و بخشی که به شفافیت معاملات کمک می‌کند به رسمیت بشناسد و نقش آن را پررنگ‌تر جلوه دهد در نتیجه قیمت آهن اسفنجی نیز کنترل و فرآیند عرضه و تقاضا واقعی می‌شود.

در این رابطه دبیرکل انجمن سنگ‌آهن ایران گفت: عامل اصلی افزایش قیمت آهن اسفنجی علاوه بر عدم توازن عرضه و تقاضا، مماشات دولت با سوداگران و دلالان است و ارتباطی به قطعی احتمالی گاز ندارد.سعید عسگرزاده در رابطه با دلایل افزایش قیمت آهن اسفنجی گفت: موضوع عدم هماهنگی زنجیره و توزیع یک بحث طبیعی است و در توازن تولید، بخش‌هایی زودتر به بهره‌برداری می‌رسند و بخش‌هایی با تاخیر این اتفاق می‌افتد و برای رسیدن به یک نقطه ثبات این ناهماهنگی‌ها طبیعی و در حوزه فولاد نیز این اتفاق افتاده است و بخش بالادستی فولاد جلوتر از بقیه بخش‌ها مانند آهن اسفنجی، مطرح است. دبیر انجمن سنگ‌آهن ایران گفت: در این شرایط نسبت عرضه و تقاضا در فولاد مطلوب نیست و این عدم تناسب، باعث بالارفتن آهن اسفنجی شده است. مدیران دولتی باید بحث نظارت را در بخش گلوگاه‌ها افزایش دهند تا دلالی‌ها و سوداگری اتفاق نیفتد. اگر دولت بورس کالا را به عنوان جلوگیری از این سوءاستفاده و بخشی که به شفافیت معاملات کمک می‌کند به رسمیت می‌شناسد، باید در رابطه با آهن اسفنجی دقت بیشتری داشته باشد و به شدت آن را کنترل کند تا فرآیندهای عرضه و تقاضا واقعی شود. وی افزود: عامل مهم دیگر افزایش قیمت آهن اسفنجی ملاحظاتی است که از طرف دولت برای کنترل شرایط عدم توازن در بالا و پایین زنجیره در بخش آهن اسفنجی اتفاق می‌افتد و این اصلا مطلوب نیست و باید این جریان برعکس باشد تا بتوان قیمت را کنترل کرد. آهن اسفنجی ۷۰ درصد سود زنجیره را به خود اختصاص داده تا قاعدتا نگران بخش تولید در رابطه با آهن اسفنجی نباشیم.

عسگرزاده گفت: دلایل دیگری که هم‌اکنون در رابطه با افزایش قیمت آهن اسفنجی در رسانه‌ها مطرح می‌شود مانند کمبود و احتمال قطعی گاز از درجه اهمیت پایینی برخوردار است، چون در حال حاضر گاز صنایع قطع نشده است و علت افزایش قیمت در رابطه با گاز دلیل اصلی نیست.

هدررفت سرمایه ملی با افزایش صدور مجوزهای فولادی

دبیر انجمن سنگ‌آهن ایران از احتمال افزایش صدور مجوزهای فولادی به ۱۶۰ میلیون تن در سال خبر داد و گفت: صدور بی‌رویه مجوز فولادی، پاشنه‌آشیل معدنکاری و هدررفت هزاران میلیاردی سرمایه ملی است.

عسگرزاده در ارتباط با صدور مجوزهای فولادی بیان کرد: ما نسبت به مجوزهایی که برای تولید فولاد صادر می‌شود، مساله داشتیم و زمانی که مشخص شد حدود ۱۱۲ میلیون تن برای فولاد و متناسب با آن برای صنایع بالادستی مجوز صادر شده است، نگرانی‌های خود را بارها اعلام کردیم. همچنین در جلساتی که در ستاد ملی فولاد (شرکت ملی فولاد) تشکیل می‌شود، در این خصوص بحث و گفت‌وگو کردیم.

وی افزود: براساس آمارهای اعلامی در ستاد ملی فولاد، مشخص شد این اعداد (صدور مجوزها) نه‌تنها کاهشی نبوده، بلکه افزایش هم پیدا کرده و هیچ‌کس به فکر حل این مشکل نبوده است. دبیر انجمن سنگ‌آهن ایران در ادامه با بیان اینکه این احتمال وجود دارد که با این میزان از صدور مجوزها، آمار و ارقام به ۱۶۰ میلیون تن در سال برسد، عنوان کرد: افزایش میزان صدور بی‌رویه مجوزها آمار خطرناکی بوده و این موضوع هدر دادن سرمایه ملی و سرمایه‌ای است که می‌تواند در نقاط دیگر با بهره‌وری بالاتر منجر به تولید شود.

عسگرزاده ادامه داد: اگر هم‌اکنون ۱۰۰ میلیون تن فولاد تولید کرده باشیم، نه زیرساخت‌های مناسب برای آن وجود دارد و نه فضای کسب‌وکار برای آن فراهم است؛ حتی اگر این میزان فولاد تولیدشده در سال را داشته باشیم، نمی‌دانیم چگونه آن را بفروشیم؛ در واقع زیرساخت‌های مناسب را برای این میزان تولید نداشتیم و اسکله‌های ما آمادگی پذیرش و صادرات آن را ندارند.

وی خاطرنشان کرد: زمانی که درخصوص صنعت فولاد صحبت می‌کنیم، احداث یک کارخانه یعنی هزاران میلیارد تومان پول و سرمایه این کشور که تبدیل به سوله، زمین و ماشین می‌شود و این بسیار مهم است؛ یعنی رها کردن این موضوع توسط مجموعه مجلس و دولت کار درستی نیست و حتما باید به آن پرداخته شود.

## حرف و عمل دولت یکی نیست!

یک تولیدکننده سیم و کابل‌های برقی گفت: متاسفانه عدم پرداخت مطالبات تولیدکنندگان از سوی شرکت‌های دولتی و عدم حمایت از صنعتگران، باعث شده تا ما نسبت به تولید و صادرات محصولات دلسرد شده و انگیزه‌ای برای ادامه فعالیت نداشته باشیم زیرا در حال حاضر اقدامات دولت تنها باعث به وجود آمدن موانع بیشتر در مسیر تولید شده است.

یک فعال صنعت سیم و کابل با اشاره به مشکلات تولیدکنندگان، اذعان کرد: عدم رعایت استانداردهای تعیین شده برای تولید سیم و کابل و عدم نظارت سازمان‌های ذی‌ربط بر بازار مصرف و فعالیت تولیدکنندگان محصولات غیراستاندارد، یکی از مشکلات اصلی صنعت سیم و کابل در کشور است؛ باید اضافه کنم که اگر پیگیری هم در این خصوص انجام شود، به نتیجه مطلوبی نمی‌رسد. سیم و کابل محصولی بسیار مهم و حساس است که باید تمام استانداردهای تعیین شده برای تولید آن رعایت شود تا ایمنی و سلامت مصرف‌کنندگان حفظ شود اما شاهد هستیم که به این موضوع توجه زیادی نشده و در اولویت قرار ندارد. علاوه‌براین، هزینه خرید مواد اولیه (مفتول مسی) نیز به سبب سازوکارهای غیرمتعارف بورس کالا و رقابت شدید خریداران در این تالار صنعتی، بسیار افزایش یافته است و تولیدکنندگان برای ادامه فعالیت ناچار به خرید مفتول مسی با قیمت‌های تعیین شده هستند. گفتنی است که در حال حاضر میزان سیم و کابل تولید شده و تعداد واحدهای فعال در این صنعت، بسیار بیشتر از نیاز داخلی است؛ به همین دلیل سرمایه‌گذاران به جای راه‌اندازی واحدهای جدید، باید به دنبال بهبود شرایط واحدهای تولیدی و گسترش فعالیت‌های آن‌ها به منظور تنوع بخشیدن به سبد محصولات، توسعه بازارهای داخلی و خارجی و جلوگیری از هدررفت سرمایه‌های ملی باشند. متاسفانه اقدامات لازم در این زمینه صورت نگرفته و بدون توجه به ظرفیت و توان تولید کشور، همچنان پروانه‌های بهره‌برداری صادر می‌شوند.

در اینجا باید به این نکته اشاره کنم که علی‌رغم نقش مهم صنعت سیم و کابل در توسعه اقتصاد کشور، فعالان این حوزه با چالش‌های فراوانی مواجه بوده و از حمایت‌های لازم برخوردار نیستند؛ البته باید توجه داشت که علاوه بر صنعت سیم و کابل، سایر صنایع نیز با مشکلات و بی‌مهری مسئولین روبه‌رو بوده و صنعتگران خود به دنبال راه چاره و بقای واحدهای تولیدی هستند.

وی در همین راستا ادامه داد: همان طور که ذکر شد هزینه خرید مواد اولیه بسیار افزایش یافته است و همین موضوع باعث شده تا تولیدکنندگان برای تامین مواد اولیه، نیاز به سرمایه در گردش بالایی داشته باشند؛

روزگار معدن
سه شنبه
• ۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳
• سال ششم • شماره ۱۱۸۶

## بازار قراضه ژاپن و ترکیه زیر ذره بین

نبود تمایل به خرید بین کشورهای اصلی خریدار قراضه ژاپن و رکود بازارهای وابسته موجب شده قراضه صادراتی سنگین کلاس ۲ ژاپن برای سومین هفته متوالی نزولی باشد. آخرین متوسط قیمت بازار ۳۲۱ دلار شنیده شده که کمتر از ۲ دلار نسبت به هفته قبل افت داشت.

رکود تقاضا موجب شده بسیاری پیشنهاد قیمت ندهند و حداقل منتظر نتیجه مناقصه صادراتی ماه نوامبر در روزهای آتی بمانند.

با رکود مداوم بازار ژاپن و کشورهای واردکننده مانند کره جنوبی، ویتنام و تایوان، به نظر می رسد که قیمت قراضه ژاپن در کوتاه مدت افزایشی نداشته باشد.

ممکن است پس از نتایج مناقصه کانتو، پیشنهادات جدیدی از سوی برخی از تجار ارائه شود.

**▣ رشد قیمت قراضه در ترکیه**

بازار واردات قراضه ترکیه صعودی است و فعالان بازار امیدوارند این روند فعلا ادامه داشته باشد. محدودیت عرضه موجب شده فروشنده ها قیمت ها را بالاتر ببرند. از طرفی فروش میگلرد صادراتی ترکیه ضعیف است و نگرانی های ژئوپولیتیک منطقه رکود بازار را بیشتر کرده است.

از طرفی فولادسازان ترکیه به دنبال خرید قراضه برای آماده شدن انبارها در فصل زمستانند در نتیجه فروشنده ها به دنبال ۳۷۰ دلار هر تن سی اف آر برای قراضه سنگین ۲۰-۸۰ هستند. قیمت نسبت به یک هفته قبل تا ۱۴ دلار رشد داشته است.

چشم انداز قیمت قراضه آهن وارداتی در کوتاه مدت متفاوت است.

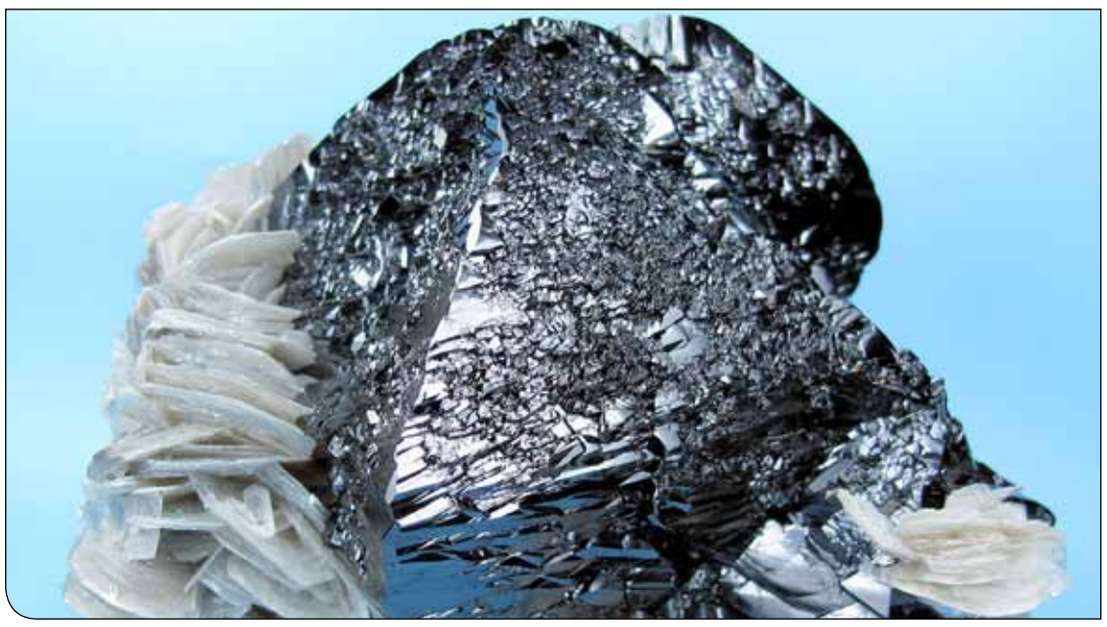
با ادامه ذخیره سازی مجدد کارخانه ها، قیمت ها احتمالاً برای چند روز دیگر بالا باقی خواهند ماند. با این حال، انتظار می رود که تقاضا کاهش یابد، اگرچه تامین کنندگان عمده قراضه همچنان بر قیمت های قراضه بالاتر تاکید دارند چون عرضه کم شده است. همچنین انتظار می رود تحقیقات آنتی دامپینگ در مورد واردات ورق گرم از چین، هند، ژاپن و روسیه قیمت های داخلی ورق گرم ترکیه را افزایش دهد، که در این صورت از بازار قراضه نیز حمایت خواهد نمود.

فعالان بازار این قیمت ها را در همه نقاط ترکیه عملی نمی دانند چون میلگرد در برخی نقاط پایین است و کارخانه ها نمی توانند برای قراضه ۳۶۵ دلار بپردازند. متوسط قیمت میلگرد صادراتی ترکیه اخیرا ۲,۵ دلار افت روزانه داشته ۵۴۷,۵ دلار هر تن فوب ثبت شده است، باید دید بازار ترکیه قیمت بالاتر از ۳۶۰ دلار را برای قراضه وارداتی در روزهای آتی قبول می کند یا خیر.

### در بررسی منابع معدنی کشورهای آسیای شرقی مطرح شد:

# بزرگان قلع دنیا

مهدی نجفی



قلع، فلزی تقریبا کمیاب در زمین بوده و حداقل نیمی از کشورهای دارای معادن قلع فعال و بزرگ‌ترین آن‌ها در آسیای شرقی واقع شده‌اند. طبیعتا سالانه بالاترین میزان تولیدات قلع در جهان در اختیار این کشورها قرار دارد. مجموع تولید جهانی قلع در سال ۲۰۲۲ معادل ۳۱۰ هزار تن قلع محتوی بوده است. چین و اندونزی با در اختیار داشتن بزرگ‌ترین معادن قلع جهان، با تولید به ترتیب ۹۵ هزار تن و ۷۴ هزار تن قلع محتوی، رتبه‌های اول و دوم تولید قلع در سال ۲۰۲۲ را به خود اختصاص داده‌اند. به علاوه میانمار، پرو و برزیل نیز از جمله تولیدکنندگان بزرگ قلع پس از چین و اندونزی در دنیا هستند. همچنین پرو و اندونزی بالاترین نرخ بهره‌برداری از ذخایر قلع را در سال ۲۰۲۲ در اختیار دارند.

قلع یکی از قدیمی‌ترین فلزات شناخته شده در پوسته کره زمین است و از حدود سه هزار و ۵۰۰ سال پیش از میلاد در ساخت وسایل برنزی کاربرد داشته است. این فلز تقریبا کمیاب بوده و تنها حدود ۳۵ کشور در دنیا دارای معادن قلع هستند که حداقل نیمی از آن‌ها در آسیای شرقی واقع شده‌اند. عنصر قلع «Tin» با علامت اختصاری (Sn) در جدول تناوبی قرار دارد. این فلز چهل و نهمین عنصر فراوان پوسته زمین بوده و حدود ۰.۰۰۱ درصد از سهم پوسته زمین را به خود اختصاص داده است.شکل اولیه قلع به صورت سنگ معدنی است که پس از استخراج و انجام کارهای لازم، آماده مصرف می‌شود. قلع فلزی نرم، ضعیف، چکش‌خوار و انعطاف‌پذیر است و رنگی مابین سفید و نقره‌ای دارد. این عنصر دارای مقاومت بالایی در برابر فرسایش است و اکسید نمی‌شود؛ از این رو گزینه مناسبی به عنوان پوشش در انواع مواردی است که اکسیدشدگی بالایی دارند. این فلز مقاومت متوسطی در برابر خوردگی دارد و اسید و بازهای ضعیف در آن اثر نمی‌گذارند و همچنین نسبت به خوردگی توسط آب مقاوم است و در صورت قرار گرفتن در معرض اسید و بازهای قوی و نمک‌های اسیدی، به راحتی وارد واکنش شده و به اکسید قلع تبدیل می‌شود که به آن نمک قلع نیز می‌گویند. همچنین دارای دو ساختار آلتروپ به نام‌های قلع آلفا (قلع سفید) و قلع بتا (قلع خاکستری) است.

قلع به دلیل مقامت خوب در برابر فرسایش، به عنوان روکش محافظ فلزات در برابر فرسایش مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین صنایع غذایی، ساخت تجهیزات برنز و برنج، لحیم‌کاری، شیشه‌سازی، صنعت برق و صنعت نساجی، از جمله سایر کاربردهای قلع هستند.

**▣ بزرگ‌ترین معادن قلع جهان**

بیشترین میزان ذخایر معدنی قلع در جنوب شرقی آسیا واقع شده است که به تبع آن، بیشترین میزان تولید جهانی قلع نیز در این ناحیه صورت می‌گیرد. بر اساس گزارش سازمان زمین‌شناسی آمریکا (USGS)، کل ذخایر معدنی قلع در دنیا در سال ۲۰۲۲، چهار میلیون و ۹۰۰ هزار تن قلع محتوی بوده و چین با در اختیار داشتن ۲۲ درصد از ذخایر قلع دنیا معادل یک میلیون و ۱۰۰ هزار تن قلع محتوی، بیشترین میزان قلع جهان را داراست. پس از چین، اندونزی با ۱۶ درصد و به میزان ۸۰۰ هزار تن، میانمار با ۱۴ درصد و به میزان ۷۰۰ هزار تن، استرالیا با ۱۱ درصد و به میزان ۵۶۰ هزار تن و برزیل با ۹ درصد و به میزان ۴۲۰ هزار تن از ذخایر قلع موجود در جهان، غنی‌ترین کشورها از نظر ذخایر قلع هستند و سایر کشورها، تنها ۲۷ درصد از قلع موجود در پوسته زمین را در اختیار دارند.گفتنی است تولید جهانی قلع طی پنج سال گذشته روند ثابتی نداشته و یک دوره کاهش و سپس افزایش داشته است. بر اساس گزارش سازمان زمین‌شناسی آمریکا (USGS)، تولید جهانی قلع در سال ۲۰۱۸ بر اساس قلع محتوی، ۳۱۶ هزار تن بوده است. این مقدار در سال ۲۰۱۹، به ۳۱۰ هزار تن کاهش پیدا کرده است. به علاوه با همه‌گیری کرونا در سال ۲۰۲۰، تولید جهانی قلع به ۲۷۰ هزار تن کاهش پیدا کرد.

همچنین در این سال، کارخانه‌های ذوب در چین به دلیل همه‌گیری کرونا به صورت موقت بسته شدند. اقدامات کاهشی مرتبط، اعتصابات رانندگان کامیون در اسپانیا، کمبود کانتینر حمل‌ونقل و محدودیت‌های مرزی، باعث ایجاد اختلالات گسترده‌ای در ارسال کنسانتره قلع در دنیا شد و به این ترتیب محدودیت‌های حاصل، عرضه قلع را دشوار کرد. پس از پایان همه‌گیری کرونا و رفع محدودیت‌های ایجاد شده، تولید قلع در سال ۲۰۲۱ به ۳۰۰ هزار تن افزایش یافت. این مقدار در سال ۲۰۲۲ به ۳۱۰ هزار تن رسیده است.

**▣ تولیدکنندگان برتر قلع در پنج سال گذشته**

با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از سازمان زمین‌شناسی آمریکا (USGS) ، چین و اندونزی رتبه‌های اول و دوم بزرگ‌ترین تولیدکنندگان قلع را در پنج سال گذشته به خود اختصاص داده‌اند. در سال ۲۰۱۸، چین با تولید ۹۰ هزار تن قلع محتوی، اندونزی ۸۵ هزار تن، میانمار ۵۴ هزار تن، پرو ۱۸ هزار و ۶۰۰ تن و برزیل ۱۷ هزار و ۱۰۰ تن به عنوان پنج کشور برتر تولید کنندگان قلع شناخته شدند.در سال ۲۰۱۹ با همه‌گیری کرونا و ایجاد محدودیت‌های تولید و توزیع قلع و بسته شدن موقتی کارخانه‌ها در این دوره، تولیدات قلع کشورها با روند کاهشی مواجه شد و تولیدکنندگان برتر همانند سال ۲۰۱۸ در جایگاه خود باقی ماندند. این روند کاهشی در سال ۲۰۲۰ نیز ادامه یافت و ترتیب رتبه‌بندی تولیدکنندگان مانند سال پیش از آن تکرار شد.در سال ۲۰۲۱، کشورهای چین، اندونزی، پرو، میانمار و برزیل به ترتیب رتبه‌های اول تا پنجم تولیدکنندگان برتر قلع را به خود اختصاص دادند و پرو در این سال توانست از میانمار پیشی بگیرد. نهایتا در سال ۲۰۲۲، چین با تولید ۹۵ هزار تن قلع محتوی همانند سال‌های پیشین، در رتبه اول، اندونزی با تولید ۷۴ هزار تن در رتبه دوم، میانمار با تولید ۳۱ هزار تن در رتبه سوم، پرو با تولید ۲۹ هزار تن در رتبه چهارم و برزیل با تولید ۱۸ هزار تن در رتبه پنجم قرار گرفت.همان طور که پیش تر اشاره شد مشخص است، در سال ۲۰۲۲ پرو با در اختیار داشتن ۱۹.۳۳ درصد از نرخ بهره‌برداری از ذخایر قلع، بالاترین میزان این نسبت را داراست. پس از آن اندونزی با ۹.۲۵ درصد، چین با ۸.۶۳ درصد، میانمار با ۴.۴۲ درصد و برزیل با سهم ۴.۲۸ درصد، به ترتیب در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار گرفته‌اند. همچنین سایر کشورها دارای ۳.۶۴ درصد از نرخ بهره‌برداری از ذخایر قلع را در سال ۲۰۲۲ به خود اختصاص داده‌اند.پرو بالاترین نرخ بهره‌برداری از ذخایر قلع را به خود اختصاص داده و در سال ۲۰۱۸، دارای میزان ذخایر و تولید به ترتیب ۱۰۵ هزار تن و ۱۸ هزار و ۶۰۰ تن قلع محتوی بوده است. پس از پایان همه‌گیری کرونا و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش اکتشافات و تولید در سال ۲۰۲۱، میزان ذخایر و تولید قلع پرو به ترتیب به ۱۴۰ هزار تن و ۳۰ هزار تن بر اساس قلع محتوی افزایش یافت. همچنین این مقادیر در سال ۲۰۲۲ به ترتیب به ۱۵۰ هزار تن و ۲۹ هزار تن قلع محتوی رسیدند.بخش قابل توجهی از ذخایر معدنی این کشور مربوط به معدن بزرگ «San Rafael» به عنوان بزرگ‌ترین معدن قلع در آمریکای جنوبی و سومین معدن بزرگ قلع در جهان است. تولید قابل توجه این معدن در کنار سهم زیاد آن از مجموع ذخایر این کشور، موجب شده است تا نرخ بهره‌برداری قابل‌توجهی برای پرو ثبت شود. با این حال، تداوم سرمایه‌گذاری‌های اکتشافی و اکتشافات، موجب حفظ سطح ذخیره این معدن و مجموع ذخایر معدنی قلع پرو شده است.

## افزایش موجودی شمش سرب در فصل سوم سال ۲۰۲۳

روند موجودی شمش سرب در انبار بورس آتی شانگهای از ماه ژانویه تا پایان ماه سپتامبر افزایش یافته و از ۴۸ هزار تن به ۶۸ هزار تن رسیده است؛ اگرچه قیمت شمش سرب افزایش و کاهش را تجربه کرده اما روندی تقریبا یکنواخت طی سه فصل اخیر داشته است. روند موجودی شمش سرب در بورس فلزات لندن طی سه فصل نخست سال ۲۰۲۳ افزایشی بوده و با افزایش حدود ۴۱ هزار تنی، از ۲۲ هزار تن در ماه ژانویه به ۶۳ هزار تن در ماه سپتامبر رسیده است. قیمت شمش سرب نوسان‌هایی را تجربه کرده است و از قیمت دو هزار و ۲۰۸ دلار بر تن شروع شده و در نهایت با افزایشی ناچیز، به قیمت دو هزار و ۲۵۲ دلار بر تن رسیده است.

کمترین میزان موجودی انبار بورس فلزات لندن در ماه ژانویه اتفاق افتاده است و با افزایش ۶۵ درصدی، میزان موجودی از ۲۲ هزار تن در ماه ژانویه به میزان ۶۳ هزار تن در ماه سپتامبر رسیده است.در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۳، موجودی شمش سرب بورس فلزات لندن همچنان روندی افزایشی داشته و قیمت آن در مجموع با اندکی کاهش روبه‌رو شده است. بیشترین افزایش موجودی در ماه جولای و فصل سوم سال اتفاق افتاده است که حدود ۲۴ درصد افزایش نسبت به ماه ژوئن داشته و ناشی از کاهش تقاضا و همین‌طور افزایش قیمت در فصل گذشته بوده است.با افزایش موجودی، قیمت در ماه جولای کاهش جزئی را تجربه کرده است. برخلاف شدت گرفتن افزایش موجودی انبار در دو ماه آگوست و سپتامبر، افزایش قیمت به ثبت رسیده است که برای جبران هزینه‌های انبارداری و نگهداری امری اجتناب‌ناپذیر است.بیشترین کاهش قیمت ماهانه شمش سرب در بورس فلزات لندن در بازه مورد بررسی، مربوط به ماه فوریه است که قیمت در این ماه با کاهش ۵ درصدی نسبت به ماه قبل، از حدود دو هزار و ۲۰۸ دلار بر تن به دو هزار و ۹۸ دلار بر تن رسیده است. در ادامه طی افزایش ۲ درصدی تا ماه آوریل، قیمت به‌حدود دو هزار و ۱۴۹ دلار بر تن رسیده است و از ماه آوریل تا ماه جولای تحت تاثیر میزان عرضه و تقاضا، فراز و فرودهایی را طی کرده است.بورس شانگهای و متوسط قیمت و موجودی ماهانه شمش سربیشترین کاهش قیمت در ماه فوریه به ثبت رسیده که به دلیل افزایش موجودی ۱۴ درصدی در مقایسه با ماه ژانویه است؛ به طوری که از میزان دو هزار و ۲۷۹ دلار بر تن، به دو هزار و ۲۳۴ دلار بر تن رسیده است. در ماه مارس، کاهش موجودی ۲۱ درصدی نسبت به ماه فوریه اتفاق افتاده است که از دلایل این اتفاق می‌توان به افت تقاضا و کاهش قیمت اشاره کرد. این روند در دو ماه آوریل و می نیز ادامه داشته و علی‌رغم کاهش موجودی قیمت نیز هرچند اندک اما کماکان کاهشی بوده است. با افزایش عرضه و کاهش تقاضا در ماه‌های پیشین، موجودی در ماه ژوئن افزایش یافته و در پی این افزایش، کاهش قیمت به ثبت رسیده است.در فصل سوم سال ۲۰۲۳ به دلیل عرضه بیش از تقاضا، موجودی انبار شمش سرب در بورس شانگهای در سه ماه متوالی افزایش یافته و در ماه‌های آگوست و سپتامبر، بیشترین افزایش موجودی رخ داده است. شایان ذکر است که برای جبران هزینه‌های انبار و از طرفی تورم کلی قیمت نیز با افزایش جزیی روبه‌رو بوده است. موجودی انبار در ماه می معادل ۲۷ هزار و ۶۴۰ تنی کمترین موجودی انبار ثبت شده در بورس آتی شانگهای در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۲ به‌شمار می‌رود که نسبت به بیشینه مقدار، نزدیک به ۴۰ هزار تن کاهش موجودی قابل مشاهده است.

در سه فصل نخست سال ۲۰۲۳، موجودی شمش سرب در بورس فلزات لندن از میزان ۲۲ هزار تن در ماه ژانویه به میزان ۶۳ هزار تن در ماه سپتامبر رسیده است؛ در حالی که در بورس شانگهای از میزان ۴۸ هزار تن به ۶۸ هزار تن رسیده است.

نکته قابل توجه این است که کمترین موجودی در انبار بورس فلزات لندن در ماه ژانویه اتفاق افتاده و از کمینه مقدار موجودی در بورس آتی شانگهای کمتر است.

قیمت شمش سرب در بورس فلزات لندن فراز و فرودهایی را تجربه کرده که به دلیل تغییر محسوس عرضه و تقاضا در سه فصل سال است اما قیمت در بورس شانگهای روندی تقریبا یکنواخت را طی کرده است.

تنها اشتراک در این دو بورس، افزایش موجودی در انتهای ماه سپتامبر است.

## رکورد شکنی اندونزی و چین در تجارت فرو نیکل

تجارت فرو نیکل طی سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ افزایش چشمگیری داشته است. در بازه زمانی مورد بررسی به‌طور میانگین حدود ۳ میلیون و ۸۷۰ هزارتن فرو نیکل تجارت شده است. افزایش قابل توجه تجارت فرو نیکل ناشی از افزایش تقاضای چین و افزایش عرضه اندونزی است.بیشترین سهم واردات فرو نیکل با حدود ۸۲ درصد، متعلق به چین است. سهم کشورهای تایوان و هند حدود ۳ درصد و کره جنوبی و آمریکا معادل با ۲ درصد از کل واردات فرو نیکل است. اندونزی بزرگ‌ترین تولیدکننده و صادرکننده جهانی نیکل و فرو نیکل است که حدود ۷۳ درصد از کل صادرات فرو نیکل را به خود اختصاص داده است. در رده‌های بعدی کالدونیا با ۶ درصد و برزیل با ۵ درصد قرار گرفته‌اند.فرو نیکل یک فروآلیاژ است که تقریبا ۳۵ درصد نیکل و ۶۵ درصد آهن دارد. فرو نیکل دارای خواصی همچون نقطه ذوب بالا و مقاومت بالا در برابر خوردگی و اکسیداسیون است. نیکل فلز مهمی است که به‌طور گسترده در تولید فولاد ضد زنگ و سایر آلیاژها استفاده می‌شود؛ اما درحال حاضر به‌عنوان یک جز کلیدی در فناوری‌های جدید باتری ظاهر شده‌است. تولید نیکل و فرو نیکل اندونزی مواد اولیه برای صنعت فولاد شریک تجاری خود، چین را تامین کرده است.به‌طور متوسط نرخ رشد سالیانه تجارت فرو نیکل حدود ۴۰ درصد به ثبت رسیده است. میزان تجارت فرو نیکل در سال ۲۰۲۲ حدود ۶ میلیون و ۵۵۵ هزارتن بوده که در قیاس با سال ۲۰۱۸ افزایش بیش از سه برابری را به نمایش می‌گذارد. بنا به پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته، تقاضای نیکل و فرونیکل در سال‌های آتی افزایش قابل توجهی خواهد یافت؛ رشد تولید خودروهای الکتریکی و باتری‌ها محرک اصلی بازار نیکل خواهد بود. بیشتر رشد عرضه از سوی اندونزی صورت می‌گیرد و چین نیز به‌عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده نیکل و فرونیکل سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی را در معادن این کشور انجام داده است. از این‌رو پیش‌بینی می‌شود مسیر اصلی تجارت نیکل در جهان، در سال‌های آتی نیز کماکان بین چین و اندونزی برقرار باشد. همچنین اندونزی تامین‌کننده اصلی فرونیکل به‌شمار می‌رود که به‌عنوان یک جایگزین ارزان‌تر برای نیکل خالص در تولید فولاد ضد زنگ و به‌طور عمده در چین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**▣ چین، بزرگ‌ترین متقاضی فرو نیکل در سال ۲۰۲۲**

چین با اختلاف بسیار زیاد بیشترین سهم از واردات این فروآلیاژ را به خود اختصاص داده است. در سال ۲۰۲۲ این کشور وارداتی معادل ۵ میلیون و ۹۱۵ هزارتن را به ثبت رسانده است که بیش از ۹۰ درصد فرو نیکل خود را از اندونزی وارد کرده است و حدود ۱۵۱ هزار تن فرو نیکل نیز از کالدونیا تامین شده است. واردات فرونیکل چین در سال ۲۰۱۸ حدود ۹۶۲ هزارتن بوده که با نرخ رشد سالیانه حدود ۵۷ درصد به ۵ میلیون و ۹۱۵ هزار تن در سال ۲۰۲۲ رسیده است. در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ نیز به ترتیب حدود ۳ میلیون و ۴۱۰ هزارتن و ۳ میلیون و ۷۰۰ هزارتن فرو نیکل وارده کرده است.

پس از چین، تایوان و هند سهم یکسانی در واردات فرو نیکل دارند. بیشترین میزان واردات فرو نیکل را تایوان در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۲۱ داشته که به‌ترتیب حدود ۲۰۳ هزارتن و ۱۳۹ هزارتن بوده است. واردات این کشور در سال ۲۰۲۰ به علت همه‌گیری کووید-۱۹، با کاهش ۲۵ هزار تنی نسبت به سال ۲۰۱۹، به حدود ۸۸ هزارتن رسید. با نگاهی اجمالی به میزان واردات این کشور در ۵ سال اخیر می‌توان گفت که سالیانه با کاهش ۱۷ درصدی همراه بوده است و درسال ۲۰۲۲ به میزان ۹۵ هزارتن فرونیکل وارد کرده است.واردات هند در سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ به‌طور متوسط سالانه ۶ درصد رشد داشته است و از سال ۲۰۱۸ که به میزان ۱۰۲ هزارتن بوده به مقدار ۱۲۸ هزارتن در سال ۲۰۲۲ رسیده است. کمترین میزان واردات ثبت شده برای هند در سال ۲۰۲۰ حدود ۳۹ هزار تن بوده که با افزایش خیره‌کننده‌ای در سال ۲۰۲۱ به ۲۱۶ هزار تن رسید. همانند چین، عمده واردات فرو نیکل هند نیز توسط اندونزی تامین شده است.

## سقوط تاریخی قیمت کبالت

در پی اشباع عرضه و کاهش تقاضای بازارهای جهانی برای فلز کبالت، ریزش قیمت این فلز صنعتی رکوردی جدید بر جای گذاشت.گفته می‌شود با کاهش تقاضا برای خودروهای الکتریکی در چین و اروپا که کبالت نقش مهمی در ساخت و تامین باتری‌های آن‌ها دارد، هم‌اکنون قیمت کبالت با ریزشی سنگین مواجه شده است. از سوی دیگر، حرکت صنعت باتری‌سازی به سمت باتری‌های عاری از کبالت نیز تاثیری جدی بر روی بازار این فلز بر جای گذاشته است.

از کبالت در ساخت کاتدهای بسیاری از باتری‌های لیتیومی و صنایع پتروشیمی استفاده می‌شود؛ حال آنکه در صورت کاهش تقاضا برای این نوع باتری‌ها، بازار کبالت نیز آینده مشخصی نخواهد داشت. بزرگ‌ترین معادن کبالت جهان در جمهوری دموکراتیک کنگو قرار دارد؛ جایی که زندگی اکثر مردم به کار در معادن این فلز و صادرات آن وابسته است اما هم‌اکنون شرکت‌های واسطه چینی که طی سال‌های گذشته بزرگ‌ترین خریدار کبالت کنگو بوده‌اند، علا

خود نشان نمی‌دهند.

تاکنون گزارش‌های متعددی در خصوص ورشکستگی شرکت‌های باتری‌سازی در چین که طی سال‌های اخیر به امید رونق این بازار تاسیس شده بودند، منتشر شده است.

برمدار جهان

## احتمال اعمال محدودیت بر صادرات عناصر نادر خاکی از چین

دولت چین در راستای حمایت از منافع ملی خود اعلام کرد که صادرات گرافیت از این کشور از روز اول دسامبر ۲۰۲۳، نیاز به دریافت مجوز خواهد داشت.

این اقدام به دنبال چالش‌های مربوط به تسلط تولید جهانی این کشور و پس از اعلام محدودیت‌های صادراتی مشابه برای فلزات گالیوم و ژرمانیوم که در تولید تراشه‌های کامپیوتری و سایر قطعات الکترونیکی استفاده می‌شود، در ماه جولای ۲۰۲۳ انجام شد. گفتنی است چین در حال حاضر بزرگ‌ترین تولیدکننده و صادرکننده گرافیت در جهان است. همچنین از گرافیت تقریبا در تولید تمام باتری‌های به‌کاررفته در خودروهای الکتریکی استفاده می‌شود.

محدودیت‌های اعمال شده بر روی صادرات گرافیت که به عنوان اقدامی تلافی‌جویانه در برابر محدودیت‌های تعیین شده از سوی ایالات متحده آمریکا در واگذاری فناوری به چین تلقی می‌شود، نگرانی کشورهای غربی را در مورد اینکه چین ممکن است محدودیت صادراتی دیگری بر برخی مواد اولیه حیاتی همچون عناصر نادر خاکی که اغلب در این کشور تولید می‌شود را اعمال کند، افزایش داده است. از دیگر مواد اولیه حیاتی که چین بر تولید آن‌ها مسلط است، می‌توان به کبالت، نیکل و منگنز تصفیه شده مورد استفاده در تولید باتری خودروهای الکتریکی اشاره کرد.

تام کاوانا معتقد است از آنجایی که دیگر کشورهای جهان در تلاشند مقدار تولید باتری‌های خود را افزایش دهند، چین درصدد است از این موضوع به نفع خود استفاده کند.

لازم به یادآوری است که چین در سال ۲۰۱۰، صادرات عناصر نادر خاکی به ژاپن را به دنبال یک مناقشه سرزمینی با این کشور محدود کرد و این تنش موجب افزایش قیمت این عناصر در بازار شد و ژاپن را مجبور به یافتن منابع جایگزین تامین این عناصر کرد. چین در آن زمان دلیل اعمال این محدودیت‌ها علیه ژاپن را نگرانی‌های زیست‌محیطی عنوان کرد.

گفتنی است عناصر نادر خاکی از حدود ۱۷ عنصر تشکیل شده است که در تولید محصولاتی از جمله لیزر و تجهیزات نظامی،آهنرباهای موجود در وسایل نقلیه الکتریکی، توربین‌های بادی و لوازم الکترونیکی مصرفی مانند آیفون مورد استفاده قرار می‌گیرند. این عناصر شامل لانتان، سریوم، پرازئودیمیوم، نئودیمیوم، پرومتیوم، ساماریوم، یوروپیوم، گادولینیوم، تربیوم، دیسپروزیوم، هولمیوم، اربیوم، تولیوم، ایتربیوم، لوتتیوم، اسکاندیوم و ایتریوم هستند.

داده‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا (USGS) نشان می‌دهد که چین در سال ۲۰۲۲، حدود ۷۰ درصد عناصر نادر خاکی در جهان را تولید جهانی کرد و پس از آن ایالات متحده آمریکا، استرالیا، میانمار و تایلند در رده‌های بعدی قرار گرفتند. بر اساس گزارش شرکت تحقیقاتی «Adamas Intelligence» در سال ۲۰۱۹، حدود ۸۵ درصد از عناصر نادر خاکی در چین فرآوری می‌شود.داده‌های گمرک چین نشان می‌دهد که حجم صادرات عناصر نادر خاکی چین در ماه سپتامبر نسبت به آگوست ۲۰۲۳ کاهش یافته است اما حجم صادرات این مواد طی ۹ ماهه سال جاری میلادی، حدود ۶/۶ درصد افزایش یافت و به ۴،۰۳۷۱/۸ تن رسید. چین در سال ۲۰۲۲، حدود ۴۸ هزار و ۷۲۸ تن عناصر نادر خاکی صادر کرد که نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۱، حدود ۰/۴ درصد کاهش داشت.ایالات متحده آمریکا بیشتر عناصر نادر خاکی مورد نیاز خود را از چین وارد می‌کند اما وابستگی آمریکا به واردات این عناصر از چین از ۸۰ درصد در سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۱۴، به ۷۴ درصد بین سال‌های ۲۱-۲۰۱۸ کاهش یافت. داده‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا نشان می‌دهد که چین، حدود ۴۴ میلیون تن اکسید عناصر نادر خاکی معادل (ROE) یا ۳۴ درصد از حجم کل ذخایر این عناصر در جهان را در اختیار دارد. تخمین زده می‌شود که ویتنام، روسیه و برزیل هر کدام حدود ۲۰ میلیون تن حجم ذخایر معدنی عناصر نادر خاکی را در اختیار داشته باشند؛ این در حالی است که حجم ذخایر این عناصر برای هند ۶/۹ میلیون تن، استرالیا ۴/۲ میلیون تن و ایالات متحده آمریکا حدود۲/۳ میلیون تن است.در سال ۲۰۱۰، چین در جریان تنش بر سر جزایر مورد مناقشه، صادرات عناصر نادر خاکی به ژاپن را متوقف کرد. در ادامه چین صادرات این عناصر به دیگر کشورهای جهان را محدود و دلیل آن را کاهش آلودگی و حفظ منابع معدنی عنوان کرد. ژاپن، اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا این اقدام چین را در سازمان تجارت جهانی به چالش کشیدند.این اقدام چین علیه ژاپن که تقریبا برای تامین تمام عناصر نادر خاکی خود به چین متکی بود، باعث شد برای کاهش اتکای خود به چین، تامین‌کنندگان دیگری را جایگزین چین کند.

کشور ژاپن در یک شرکت استرالیایی با نام «Lynas» سرمایه‌گذاری کرد و سهم واردات عناصر نادر خاکی خود از چین را تا سال ۲۰۱۸ به ۵۸ درصد کاهش داد. عناصر نادر خاکی در حجم نسبتا فراوان اما در غلظت‌های کم یافت می‌شوند و معمولا در حالت ترکیبی یا مخلوط با عناصر رادیواکتیو مانند اورانیوم و توریوم وجود دارند خواص شیمیایی عناصر نادر خاکی، موجب دشوار شدن جداسازی آن‌ها از دیگر مواد شده و فرآوری آن‌ها باعث تولید پسماندهای سمی می‌شود.عدم رعایت استانداردهای زیست محیطی و خروج شرکت‌های غربی از صنعت فرآوری عناصر نادر خاکی، چین را قادر ساخت تسلط خود بر تولید و فرآوری این عناصر را افزایش دهد. کشورهای غربی حمایت خود را برای افزایش مقدار تولید داخلی مواد معدنی حیاتی از جمله عناصر نادر خاکی افزایش داده‌اند.تاکنون استرالیا، کانادا، اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا سیاست‌گذاری‌ها و بسته‌های حمایتی خود را برای بخش‌های مواد اولیه حیاتی تعیین و ارائه کرده‌اند.

در همین رابطه شرکت «MP Materials» مستقر در ایالات متحده آمریکا، اکسیدهای عناصر نادر خاکی را از معادن شهر «Mountain Pass» در کالیفرنیا استخراج می‌کند و حجمی از آن را برای فرآوری و تبدیل به نئودیمیم و سایر فلزات نادر خاکی به چین می‌فرستد.داده‌های دولتی چین در ماه سپتامبر ۲۰۲۳ نشان داد این کشور سهمیه استخراج عناصر نادر خاکی از معادن برای سال ۲۰۲۳ را حدود ۲۴۰ هزار تن تعیین کرد.

مقدار سهمیه استخراج در چین معمولا تحت عنوان یک سیستم دو بار در سال تعیین می‌شود. این سیستم در پاسخ به وجود برخی مشکلات در زمینه استخراج غیرقانونی معادن در چین راه‌اندازی شد.

روزگار معدن
سه شنبه
۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳
سال ششم • شماره ۱۱۸۶

یادداشت

## گذر توسعه از مسیر سبز



محمد مهدی مستقیمی
مدیرعامل شرکت ایریتک

ایران با دارا بودن منابع غنی و سرشار از نفت،گاز و معدن و به دلیل قرارگرفتن در شاهراه ارتباط بین‌المللی، جایگاه ویژه‌ای درحوزه تولید محصولات و مواد اولیه معدنی و صنایع مختلف دارد و همچنین از اهمیت استراتژیکی بالایی برخوردار است. در همین راستا صنایع معدنی به عنوان یکی از مزیت‌های تولیدی ایران، می‌تواند چشم‌انداز خوبی را برای آیندگان رقم بزند.آینده تولید و اقتصاد در ایران و جهان بر پایه ارتباطات، تبادل تکنولوژی و تولیدات دانش‌بنیان است. اولین راهبرد، توجه به نیروی انسانی ارزشمند، فعال، متخصص و توانمند است. از سوی دیگر هر زمان که با تحول و نوآوری در یک صنعت و پروژه تولیدی روبرو شویم، محیط زیست نیز مورد حمایت قرار می گیرد. پرواضح است که هر صنعت به روز و پویا، پشتیبان محیط‌زیست خواهد بود.شرکت ایریتک با تکیه بر دانش مهندسی، نیروی جوان، نخبه، با تجربه و روحیه جهادی که دارد، پرقدرت در راستای مسئولیت های اجتماعی خود برای رسیدن به صنایع سبز قدم برمی‌دارد. گفتنی است راه رسیدن به توسعه پایدار ملی در گرو رشد متوازن با محوریت و پیشگامی صنعت است؛ به ویژه آن بخش از صنعت که بر مبنای فرآیندهای مهندسی و عمق یافته، طیف وسیعی از محصولات را تولید می‌کند که ارزش افزوده چند برابری را فراهم نموده و در بالاترین نرخ بهره‌وری قرار می‌دهد و از اهمیت و ضرورتی انکارناپذیر برخوردار است. از آنجایی که در درون مفهوم صنعت زنجیره‌ای از عوامل و حلقه‌های عملیاتی وجود دارند، لذا پیش شرط ارتقاء توان صنعت ملی، توجه به مدیریت متمرکز در زنجیره تأمین است. در این میان برای تحقق این آرمان و تجلی صنعتی پیشرو، ضروری است مسائلی چون تأمین مالی، مطالعات فنی و اقتصادی، برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت پروژه‌ها، خدمات مهندسی، تدارکات تجهیزات، بازرسی فنی، نصب تجهیزات، مدیریت اجرا، نظارت عالی و کارگاهی، راه اندازی و خدمات دوره تضمین طرح‌های صنعتی، توسط مجموعه‌های مجرب و متخصص ایرانی به انجام برسد.شرکت بین‌المللی مهندسی ایران (ایریتک)، نزدیک به ۵۰سال تلاش مستمر همراه با تجاربی موفق و کارآمد در این عرصه، هم اکنون به عنوان یکی از برندهای معتبر، مطمئن و معتمد پیمانکاری عمومی شناخته می‌شود که این جایگاه رفیع به واسطه وجود سرمایه‌های ناب انسانی جوان، متخصص و عملگرا بدست آمده که با تکیه بر مفاهیمی متعالی چون بهره‌وری، کیفیت مداری، و مدیریت مطلوب زمان فراهم شده است.ایریتک، دائماً در تلاش است با توسعه و تعمیق سرمایه‌های انسانی دانش محور و با ایجاد شبکه‌ای از پیمانکاران مجرب و متعهد، بالاترین سرعت اجرا و تحویل پروژه را در بهترین سطح کیفی کما فی سابق به انجام رساند و دامنه گستره خدمات خود را به سهولت در اختیار صنایع کشور به ویژه پروژه‌های نفت، گاز، پتروشیمی، معدن و زنجیره کامل فولاد، مس و روی قرار دهد.

در پایان، امیددارم توسعه معدن و صنایع معدنی مطابق با منویات مقام معظم رهبری به طور کلی مورد توجه قرار گیرد و شاهد پیشرفت و توسعه هرچه بیشتر تولید و صادرات در بخش صنعت و معدن باشیم.آرزوی پیروزی و کامیابی برای خانواده بزرگ ایریتک و همه فعالان اقتصادی را از خداوند متعال خواستارم.

روی موج معدن

## رعایت الزامات زیست‌محیطی در معادن یک ضرورت است

رئیس سازمان صمت خراسان رضوی با اشاره به اینکه ۷۰ معدن متروکه در سطح استان احصا شده که بهره‌برداران آن‌ها موارد قانونی مرتبط را دنبال نکرده‌اند، گفت: به دنبال این امر، بعضی از بهره‌برداران معادن سلب صلاحیت خواهند شد. رئیس سازمان صمت خراسان رضوی با اشاره به اینکه ۷۰ معدن متروکه در سطح استان احصا شده که بهره‌برداران آن‌ها موارد قانونی مرتبط را دنبال نکرده‌اند، گفت: به دنبال این امر، بعضی از بهره‌برداران معادن سلب صلاحیت خواهند شد. امیررضا رجبی در حاشیه جلسه شورای معادن استان خراسان رضوی، بیان کرد: شورای معادن استان به ریاست استاندار و با حضور مدیران دستگاه‌های اجرایی برگزار شد که دستور کار آن، رسیدگی به موارد برخی از بهره‌برداران معادن بود که نتوانسته بودند خارج از ید خود به میزان پروانه بهره‌برداری استخراج انجام دهند.وی افزود: قانون این اجازه را می‌دهد که اگر مواردی خارج از ید بهره‌برداری وجود داشته باشد، ما بتوانیم حقوق دولتی مرتبط با معدن را بر اساس میزان استخراج واقعی در نظر بگیریم.رئیس سازمان صمت خراسان رضوی تصریح کرد: آن دسته از بهره‌برداران معادنی که به دلایل مختلف امکان مدیریت مجموعه را نداشتند، در این نشست مورد بررسی قرار گرفتند و بنا شد طبق هشدارهای قبلی با پیگیری اداره کل صمت موارد قانونی را رعایت کنند و اگر در مدت قانونی تمکین نکردند، در لایحه مزایده سلب صلاحیت شده و بهره‌بردار جدید جایگزین آن‌ها خواهد شد.رجبی در پایان به دیگر مصوبات این نشست اشاره کرد و گفت: اعمال قانون در قبال معادن و صنایع معدنی که خسارت به محیط زیست و منابع طبیعی وارد می‌کنند، از جمله دیگر مصوبات این نشست بود که مقرر شد یک درصد فروش ماده معدنی بابت جبران خسارات از بهره‌برداران معادن اخذ شود.

## عملیاتی شدن چارچوب ITIL۴ در شرکت فولاد سفیددشت چهارمحال و بختیاری

برای نخستین بار در گروه فولاد مبارکه چارچوب ITIL۴ (مجموعه‌ای از روش‌ها، با هدف هم‌راستاسازی نیازمندی‌های کسب‌وکار و فناوری اطلاعات) در شرکت فولاد سفیددشت چهارمحال و بختیاری به بهره‌برداری رسید.جمشید علی‌بابایی مدیر تکنولوژی و توسعه شرکت فولاد سفیددشت ضمن اعلام این خبر در تشریح الگوی ITIL۴ گفت: ITIL مجموعه‌ای از روش‌ها، با هدف هم‌راستاسازی نیازمندی‌های کسب‌وکار و فناوری اطلاعات است. جدیدترین ویرایش چارچوب، همسو با انقلاب صنعتی چهارم با نام ITIL۴، به‌عنوان یک الگوی جامع و کامل برای مدیریت خدمات دیجیتالی با تمرکز بر خلق ارزش مشترک و تطبیق با سایر چارچوب‌های چابک مدیریتی عرضه شده است.

معاون برنامه‌ریزی و توسعه ایمپاسکو خبر داد

## تصویربرداری و تحلیل ساختاری توده سنگ معادن با هوش مصنوعی

معاون برنامه ریزی و توسعه ایمپاسکو از ایجاد سامانه پردازش تصویر در این شرکت جهت برداشت و تحلیل ساختاری توده سنگ معادن بر پایه فناوری هوش مصنوعی خبر داد.

محمدرضا کریمی معاون برنامه ریزی و توسعه ایمپاسکو با بیان اینکه یکی از عوارض بسیار مهم زمین شناسی در تعیین مقاومت و پایداری توده سنگ‌ها، موقعیت، آرایش درزه‌ها و شکستگی‌هاست، توضیح داد: در توده‌های سنگی وجود ناپیوستگی‌ها تا حد زیادی بر رفتار آنها تاثیر می‌گذارد در نتیجه به دست آورده مشخصات درزه‌ها در تجزیه و تحلیل تخصصی مکانیک سنگ دارای اهمیت قابل توجهی است.

وی با تاکید بر اینکه روش‌های سنتی برداشت مشخصات توده سنگ که اغلب دستی، پرهزینه و بعضا خطرناک است، افزود: استفاده از روش‌های خودکار و هوشمند می‌تواند باعث بالا رفتن دقت نتایج و کاهش هزینه‌ها شده و با استفاده از روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توان یک سیستم خودکار جهت به دست آوردن مشخصات توده سنگ‌ها طراحی کرد.کریمی تاکید کرد: در این روش یک سیستم مبتنی بر بینایی ماشین جهت آشکار سازی ترک‌ها و تعیین مشخصات درزه‌ها طراحی و پیاده سازی می‌شود. وی ادامه داد: تجزیه و تحلیل هوشمند تصاویر از جعبه مغزه‌های چاه‌های اکتشافی نیز مورد توجه قرار گرفته است.معاون برنامه و توسعه ایمپاسکو با بیان اینکه برداشت‌های دستی از چاه‌های اکتشافی، جهت تهیه لاگ نمونه‌ها نیز عموما زمان‌بر بوده و با خطاهایی همراه است، تصریح کرد: در این روش ضمن عکسبرداری از جعبه مغزه‌ها هنگام خروج از چاه و در شرایط یکسان آبدار بودن، برخی از اطلاعات چاه‌های اکتشافی از این عکس‌ها استخراج می‌شود و برای دستیابی به این هدف، از تکنیک‌های مدرن مبتنی بر شبکه‌های عصبی عمیق استفاده شده است.

کریمی افزود: برای بررسی عملکرد این نرم افزار، تصاویر متعددی از معادن سنگ آهن چغارت و طلای موته تهیه شده و عملکرد الگوریتم‌های پیاده سازی شده مورد بررسی قرار گرفته است. وی خاطرنشان کرد: نتایج به دست آمده موید دقت خوب الگوریتم‌های پیاده سازی شده است و در حال حاضر علاوه بر تست‌های موفق در این معادن، در حال بررسی عملکرد الگوریتم‌ها در سایر معادن هستیم و امیدواریم به زودی نسخه پایانی برنامه را توسعه دهیم که در معادن مختلف کشور مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

معاون برنامه‌ریزی و توسعه ایمپاسکو در پایان تاکید کرد: واحد پژوهش ایمپاسکو در فرآیند پژوهش و تهیه نرم افزار نهایت همکاری را به عمل آورده است.

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان مطرح کرد:

# فولاد هرمزگان پیشتاز ارتباط با دانش‌بنیان ها

امیر ساجدی



مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان گفت: حرکت در مسیر دانش‌بنیان و بومی‌سازی تکنولوژی در فولاد هرمزگان سرعت یافته و با ارتباط نزدیک با بیش از ۴۰ شرکت و مجموعه دانش‌بنیان و برگزاری کنفرانس‌های تخصصی، فولاد هرمزگان در صنعت فولاد پیشتاز است.

عطاالله معروفخانی، مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان در حاشیه سمپوزیوم فولاد کیش در گفت‌وگو با خبرنگار روابط عمومی با اشاره به رویکرد حمایت از طرح‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان گفت: فولاد هرمزگان به‌صورت ویژه به دانش‌بنیان‌ها توجه دارد. این شرکت در حوزه فولاد سبز و ارتباط با شرکت‌های دانش‌بنیان، پیشتاز بوده و با ۴۶ شرکت، مرکز دانشگاهی و مجموعه‌های دانش‌بنیان تفاهم‌نامه و قرارداد همکاری به امضا رسانده و به‌صورت مستمر همکاری می‌کند. همچنین با دانشگاه‌های تراز اول کشور و استان هرمزگان همکاری‌های مؤثری دارد.

### ▣ حمایت از ۱۰ طرح برتر خلاق و نوآور استان هرمزگان را در دستور کار قرار داده‌ایم

وی افزود: چشم‌انداز فولاد هرمزگان در رسیدن به رتبه‌های بالای تولید فولاد در کشور و نیز افزایش رقابت‌پذیری در بازارهای داخلی و جهانی، ضرورت حرکت به سمت فعالیت‌های تکنولوژیک‌محور و دانش‌بنیان را در سال‌های اخیر صدچندان کرده است. ازاین‌رو، اعتقاد ما بر این است که باید در صنعت فولاد نوآوری و ابتکار داشته باشیم. آغوش فولاد هرمزگان همواره پذیرای نخبگان، مراکز دانشگاهی و دانش‌بنیان بوده و در این خصوص، حمایت از ۱۰ طرح برتر خلاق و نوآور استان هرمزگان را در دستور کار قرار داده‌ایم.

معروفخانی با اشاره به پیشرفت صنعت فولاد کشور طی چند دهه گذشته، عنوان کرد: صنعت فولاد کشور طی چند سال اخیر نوآوری‌های قابل‌توجهی داشته و دیگر مصرف‌کننده تکنولوژی‌های وارداتی نیست و به‌طور ویژه، برخی محصولات حساس دانش‌بنیان وارداتی، تنها با تکیه‌بر توان داخلی کاملاً بومی‌سازی شده‌اند. این یعنی در حوزه فولادسازی، صنایع کشور ما عملکرد خیره‌کننده‌ای داشتند و به همین دلیل کشور ما به رتبه دهم برترین تولیدکنندگان فولاد دنیا رسیده است. این عملکرد در حوزه تکنولوژی نیز چشمگیر بوده؛ اما باید به نوآوری‌ها و ابتکارات در حوزه تکنولوژی سرعت ببخشیم و در دنیا حرفی برای گفتن داشته باشیم.

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان تأکید کرد: امروزه اغلب فناوری‌ها به سمت صنعت سبز سوق یافته و یکی از اهداف فولاد هرمزگان نیز همین موضوع بوده و با روش‌های گوناگون مشوق نخبگان صنعت و دانشگاه بوده‌ایم. در این خصوص، با برگزاری همایش‌ها و کنفرانس‌های علمی، می‌توانیم گام‌های سریع‌تری در راه رسیدن به هدف یادشده برداریم. این رویکرد موجب ثبت ۴۴ رکورد تولیدی در فولاد هرمزگان مانند رکوردهای روزانه، ماهانه و سالانه شده است.

### ▣ استقبال بسیار خوب نخبگان و صنعتگران از سومین کنفرانس فولادسازی فولاد هرمزگان

معروفخانی با بیان اینکه برگزاری همایش‌های تخصصی، به‌ویژه در حوزه تکنولوژی و فولاد سبز، می‌تواند صنعت فولاد را یک گام بلند به جلو ببرد، تأکید کرد: فولاد هرمزگان نخستین شرکت فولادی در ایران است که کنفرانس علمی فولادسازی و ریخته‌گری مداوم را به‌صورت تخصصی برگزار کرده است. در سال جاری نیز اوایل بهمن‌ماه سومین کنفرانس بین‌المللی فولادسازی و ریخته‌گری مداوم را در استان هرمزگان برگزار خواهیم کرد. گفتنی است طی دو دوره برگزاری کنفرانس فولادسازی، شاهد استقبال بسیار خوبی از این کنفرانس در میان نخبگان، دانشگاهیان و صنعتگران کشور بودیم.

مدیرعامل فولاد هرمزگان در خصوص دستاوردهای این شرکت از دو دوره برگزاری کنفرانس فولادسازی، گفت: برگزاری این دو کنفرانس نه‌تنها برای فولاد هرمزگان، بلکه برای کل صنعت فولاد کشور دستاوردهای خوبی به همراه داشت؛ زیرا این کنفرانس به‌صورت کاملاً علمی برگزار می‌شود و تمام مقالات به‌صورت دقیق با هیئت‌علمی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در صورت دارا بودن صلاحیت، برای ارائه به کنفرانس معرفی می‌گردد. بنابراین تنها مقالاتی پذیرش می‌شوند که هم از نظر علمی و هم عملی قابلیت اجرایی داشته باشند.

### ▣ برخی از مباحث مطرح‌شده در کنفرانس‌های قبلی از ایده به عمل تبدیل شدند

وی با بیان اینکه برخی از مباحث مطرح‌شده در کنفرانس‌های قبلی از ایده به عمل تبدیل شدند، خاطرنشان کرد: بسیاری از رکوردهای ثبت‌شده در فولاد هرمزگان طی یکی‌دو سال اخیر به‌دلیل استفاده از نوآوری‌ها و ابتکارات بود. همچنین برخی از طرح‌های ارائه‌شده توسط نخبگان صنعت بومی‌سازی شد. در همین حال طرح‌هایی را نیز مهندسی معکوس کردیم. ماحصل این موارد موجب شد فولاد هرمزگان نه‌تنها از ظرفیت اسمی خود عبور کند، بلکه ۴۴ رکورد کمّی و کیفی در حوزه بهره‌برداری و تولیدی از خود برجای بگذارد که به‌نوعی در صنعت فولاد کشور بی‌نظیر است و دستاورد قابل‌توجهی با توجه به محدودیت‌های انرژی در کشور به شمار می‌رود. لازم به ذکر است که دوم تا چهارم آبان ماه سال ۱۴۰۲ بیست‌وپنجمین همایش پژوهشگران صنعت فولاد کشور با عنوان «سمپوزیوم فولاد ۴۰۲» با موضوع «مراحل عبور از تکنولوژی‌های موجود به فناوری‌های فولاد سبز در کشور» با حضور شرکت‌های بزرگ فولادی و معدنی در جزیره کیش برگزار شد که در این همایش و نمایشگاه، صنعتگران آخرین دستاوردهای علمی و پژوهشی خود را به متقاضیان معرفی کردند.

در این کنفرانس ۱۱ نفر از مدیران و کارشناسان فولاد هرمزگان مقالات خود را در زمینه‌های مطرح‌شده ارائه دادند. این مقالات شامل کاهش زمان power on کوره‌های قوس الکتریک (محمدشریف شریفیان، عباسعلی براهیمی)، from Direct Reduction Iron Sludge as a Source of Iron using Calotropis Procera Leaf Extract (صفیه بهمن‌زاده، سمیره انتشاری)، مطالعه و پژوهش در راستای تدوین دستورالعمل نمونه‌برداری اکسیژن کل از تاندیش (مهدی حسنی، مهدی ابراهیمی)، کاهش زمان تخلیه تا تخلیه کوره قوس الکتریک (ایوب گودرزی، محمدجواد قراگوزلو)، مطالعه و پژوهش جهت شناسایی و انتخاب آلیاژ مناسب برای ساخت کاورهای محافظ تاپ فریم‌های سگمنت‌های ریخته‌گری مداوم (محسن خجسته‌نژاد، هیمن چوگلی) و افزایش خواص شیمیایی و فیزیکی بریکت تولیدی در جهت کاهش نرخ مصارف و بهبود پارامترهای تولیدی در کوره‌های قوس در راستای تولید فولاد سبز در شرکت فولاد هرمزگان (حمید نظرنژاد) بودند. به این ترتیب فولاد هرمزگان در بیست‌وپنجمین سمپوزیوم و نمایشگاه فولاد کیش هم از نظر تعداد مقالات و هم از نظر تعداد ارائه‌دهندگان در رتبه‌های نخست قرار گرفت و این موضوع رویکرد دانش‌بنیان فولاد هرمزگان و حمایت بی‌قیدوشرط آن از طرح‌های پژوهشی را نشان می‌دهد.

## عرضه شمش فولاد غدیر نی‌ریز به بازارهای داخلی و جهانی در پاییز امسال

دکتر محسن مصطفی‌پور مدیرعامل مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز ضمن تشریح کارنامه عملکرد این شرکت و ارائه خبرهای خوب از اقدامات بزرگ صورت گرفته در تمامی حوزه‌ها خاطرنشان ساخت: مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز، در سال مالی منتهی به ۳۱ شهریور ۱۴۰۲، پیشرفت و در مسیر بهره‌برداری قرار دادن واحد فولادسازی خود را در اولویت قرار دارد.اولین آرک کوره قوس الکتریکی این واحد با موفقیت در اردیبهشت ۱۴۰۲ انجام شد و اگر محدودیت‌های شدید برق وجود نمی‌داشت، عملاً این واحد در شهریورماه سال جاری با تولید مستمر شمش فولادی به بهره‌برداری می‌رسید. در حال حاضر، عملیات اجرایی واحد فولادسازی با موفقیت خاتمه یافته و این واحد در پاییز سال جاری راه‌اندازی خواهد شد و شمش فولادی مجتمع فولاد غدیر به‌صورت مستمر وارد بازارهای داخلی و بین‌المللی خواهد شد.دکتر مصطفی‌پور با ارائه جزئیات بیشتر در خصوص عملکرد این شرکت گفت: کاری که در پروژه فولادسازی صورت گرفته، نتیجه لطف پروردگار و تلاش شبانه‌روزی همکاران ما در فولاد غدیر نی‌ریز بوده و ثمره این اقدامات توسعه‌ای در پاییز امسال (که مصادف با نیمه نخست سال جاری شمسی و نیمه نخست سال مالی فعلی شرکت است) به بار خواهد نشست.

### ▣ جایگاه بی‌بدیل فولاد غدیر نی‌ریز در بازار

وی بیان داشت: اقدام فوق‌العاده دیگری که در کارنامه فولاد غدیر نی‌ریز به ثبت رسید، در حوزه تأمین مواد اولیه و فروش محصول (آهن اسفنجی) است. فولاد غدیر نی‌ریز در حوزه فروش محصولات که به شفاف‌ترین شکل ممکن و از طریق بورس کالا بوده، بسیار موفق عمل کرده و علاوه بر شفافیت، کسب درآمد نیز کرده است. نتیجه این عملکرد آن بوده که امروز همه صاحب‌نظران به جایگاه فولاد غدیر نی‌ریز و تأثیر و نقش آن در بازار اذعان دارند. در نتیجه این عملکرد، سود قابل توجهی توسط فولاد غدیر نی‌ریز محقق شد که از بودجه پیش‌بینی‌شده نیز فراتر رفت و این امر مورد رضایت سهامداران قرار گرفت.

### ▣ پیشرفت مناسب در پروژه گندله‌سازی

مدیرعامل مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز عنوان کرد: پروژه گندله‌سازی نیز با سرعت مناسبی در حال پیشرفت است و ما مشکلات مزمنی که از قبل وجود داشته و باید حل می‌شده است را یکی پس از دیگری از سر راه برمی‌داریم و سرعت اجرای این پروژه در حال حاضر مناسب است. ما مشکلات مربوط به تأمین مالی و فایننس را حل کرده‌ایم و با اصلاح ساختار پیمانکاران و مشاوران، سعی کرده‌ایم، پروژه گندله را در مسیر درست قرار دهیم.

### ▣ بهره‌برداری از کارخانه تصفیه پساب صنعتی

مصطفی‌پور با ارائه جزئیاتی از پروژه‌های جانبی این شرکت گفت: کار بزرگ دیگری که در مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز صورت گرفته، احداث و بهره‌برداری کارخانه تصفیه پساب صنعتی است. این کارخانه در عمده طرح‌های مشابه، یعنی طرح‌های هفتگانه استانی تعریف شده بود، اما اجرا نشده بود. فولاد غدیر نی‌ریز تنها طرح استانی است که پروژه را تکمیل کرده و به بهره‌برداری نیز رسیده است. پروژه‌های جانبی در مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز همگی تکمیل شده‌اند.

### ▣ اتصال به خط انتقال آب خلیج فارس

وی تأکید کرد: هدف ما در مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز تبدیل تهدیدها به فرصت است. بر همین اساس، در پاسخ به چالش آب، طرح تأمین پایدار آب از طریق اتصال به خط انتقال آب خلیج فارس از مخزن گل‌گهر را شروع کردیم و این طرح در حال حاضر در دست اجرا است. امیدواریم با اقدامات صورت‌گرفته تا پایان سال شمسی جاری، این طرح تکمیل و آب خلیج فارس به مجتمع فولاد غدیر نی‌ریز برسد.

### ▣ برنامه‌ریزی برای تملک معدن

مدیرعامل فولاد غدیر نی‌ریز خاطرنشان ساخت: هدف دیگری که در حال دنبال کردن آن هستیم، برنامه‌ریزی و انجام اقدامات عملی برای تملک معدن قابل اتکاء است که با همکاری سهامداران این کار را به پیش می‌بریم و با نتیجه‌بخش بودن این اقدام همزمان احداث کارخانه کنسانتره‌سازی را نیز آغاز خواهیم کرد.وی همچنین گفت: فولاد غدیر نی‌ریز برنامه بورسی شدن و عرضه اولیه سهام را نیز دنبال می‌کند که با انجام کارهای مربوطه در پایان سال مالی منتهی به شهریور ۱۴۰۲، این شرکت در فرابورس ثبت شد و با طی مراحل، عرضه اولیه سهام نیز صورت خواهد گرفت.

### ▣ تأمین منابع مالی در دوره بهره‌برداری واحد فولادسازی

مدیرعامل این شرکت در خصوص چالش‌های تولید گفت: چالش‌های زیادی وجود دارد، ولی در کل رویکرد ما تبدیل چالش‌ها به فرصت و در ادامه تبدیل فرصت‌ها به اقدامات عملی پایدار است. ما در تابستان با مشکل محدودیت برق و در زمستان با محدودیت گاز روبرو هستیم که در حال مشورت و رایزنی با سهامداران برای حل پایدار این موضوعات هستیم؛ درست به همان نحوی که در موضوع تأمین پایدار آب، توانستیم به راه‌حل برسیم. چالش دیگر برای ما، تأمین منابع مالی پس از راه‌اندازی واحد فولادسازی است که قطعاً هزینه‌های سربار و هزینه‌های متغیر و عملیاتی ما افزایش خواهد یافت و نقدینگی ما را تحت‌الشعاع قرار خواهد داد. ما برای رفع این چالش از ابزارهای مختلف تأمین مالی نظیر بازار پول، بازار سرمایه و ابزارهای بدهی (انتشار اوراق) استفاده خواهیم کرد و تأمین مالی فعالیت‌های جدید شرکت را انجام خواهیم داد.

## فولاد خراسان رتبه اول رشد حاشیه سود فولادسازان را کسب کرد

مدیرعامل فولاد خراسان: راهبرد مناسب در فروش محصولات و تامین موثر، عامل افزایش ۱۶۹ درصدی سود خالص «فخاس» است

مدیرعامل شرکت «مجتمع فولاد خراسان» با بیان این که این شرکت تمام فروش خود را از طریق عرضه در بورس کالا انجام می‌دهد، از رشد خیره‌کننده حاشیه سود این شرکت در ۶ماه نخست سال ۱۴۰۲ خبر داد.طهمورث جوان‌بخت با بیان این که سیاست‌گذاری عرضه محصولات این شرکت، فروش محصول تحت خر شرایطی و به هر قیمتی نیست، افزود: این امر موجب افزایش درآمد عملیاتی شرکت نسبت به سال گذشته شده است.

به گفته جوان‌بخت، علاوه بر مبحث فروش، مدیریت هزینه‌ها و به خصوص تمرکز بر تامین موثر، به موقع و باکیفیت سال شده که در حاشیه سود عملیاتی و سود خالص رتبه اول بیشترین میزان رشد را به خود اختصاص دهیم. گفتنی است، افزایش ۱۶.۱ درصدی حاشیه سود خالص، افزایش ۱۲.۹ درصدی حاشیه سود عملیاتی و افزایش ۱۳.۳ درصدی حاشیه سود ناخالص نسبت به شش ماهه سال ۱۴۰۱ از دستاوردهای قابل توجه شش ماهه اخیر فولادد خراسان در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته بوده است.

فولاد خراسان در مقایسه با دیگر شرکت‌های فولادساز بورسی حاضر در بارار سرمایه، با ثبت رشد ۱۶۹ درصدی سود خالص نسبت به دوره شش ماهه سال قبل، رتبه اول رشد حاشیه سود خالص، رتبه اول رشد حاشیه سود عملیاتی و رتبه دوم رشد حاشیه سود ناخالص را به خود اختصاص داده است.

## تکاب جزو ۵ منطقه اول مستعد معدنی کشور محسوب می‌شود

مدیرکل صنعت، معدن و تجارت آذربایجان‌غربی گفت: اگر در ایران ۱۰ منطقه مستعد معدنی رو اولویت‌بندی کنیم قطعاً تکاب جزو ۵ اولویت اول بوده و از قطبهای معدنی کشور محسوب می شود. عبدالحمید سرتیپی در گفت و گویی با اشاره به اینکه طلا در هر کشور چه از نظر اکتشاف چه از نظر استخراج چه از نظر فرآوری و چه از نظر فروش جزء ذخایر استراتژیک بوده و تابع یکسری ضوابط و مقررات است، افزود: معدن طلای زره شوران یک قدمت بیش از صد سال دارد و دارای ذخیره بیش از ۴۳ میلیون تن بوده و در نوع خود یکی از بی‌نظیرترین معادنی است که آینده بسیار روشنی داشته و با عنایت به اینکه اقتصاد تکاب به معدن وابسته است اگر فعالیتهای این معدن بصورت علمی صورت بگیرد صدها سال دارای ارزش افزوده ملی خواهد بود.

وی با بیان اینکه یکی از کارهای بسیار خوبی که در آذربایجان غربی صورت گرفته است حضور شرکتهای سرمایه گذاری یا هلدینگ‌های معدنی اقتصادی در استان است، اظهار کرد: بیش از ۱۲ مورد از این شرکتها اغلب دولتی و یا وابسته به دولت بوده و یا شرکت‌های توانمندی هستند که برابر تفاهم‌نامه های تدوین شده در آذربایجان غربی حضور دارند.

سرتیپی گفت: در بخش معدن در آذربایجان غربی در طی ۲ سال اخیر بالای ۷۰۰ میلیارد تومان حقوق دولتی دریافت شده که این رقم در مقایسه با مجموع ۲سال قبل از آن تقریبا افزایش دو برابری را داشته است.

وی افزود: ۷۴۰ محدوده معدنی طی این ۲ سال به مزایده گذاشته شده و جنوب استان نیز در برنامه ژئوفیزیک هوایی قرار داده شده است.

## پیشرفت فیزیکی نیروگاه سیکل ترکیبی

میزان پیشرفت فیزیکی نیروگاه سیکل ترکیبی منطقه ویژه اقتصادی لامرد به ۵۰ درصد رسید و توربین و ژنراتور نیروگاه؛ وارد سایت این منطقه اقتصادی تحت پوشش ایمیدرو شده است. این پروژه نیروگاهی دارای دو واحد گازی ۳۱۰ مگاواتی با فناوری کلاس F و یک واحد بخار ۲۹۳ مگاواتی است که کلنگ احداث واحد اول گازی آن در دی ماه ۱۴۰۰ به زمین زده شد.این طرح با هدف تامین ۵۲۰ مگاوات برق مورد نیاز مجتمع صنایع آلومینیوم جنوب (سالکو) اجرایی و پیش بینی شده مابقی برق تولیدی در اختیار سایر صنایع مستقر در منطقه ویژه اقتصادی لامرد قرار گیرد.

تاکنون توربین و ژنراتور نیروگاه وارد سایت منطقه شده و اسکلت فلزی سالن توربین آن ۹۰ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است.

روزگار معدن
سه شنبه
• ۱۶ آبان ۱۴۰۲ • ۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵ • ۷ نوامبر ۲۰۲۳
• سال ششم • شماره ۱۱۸۶

## صرفه‌جویی ۲۰۰ میلیارد ریالی در تعمیرات اساسی سکوهای گازی پارس جنوبی

معاون عملیات و پشتیبانی شرکت نفت و گاز پارس از صرفه‌جویی ۲۰۰ میلیارد ریالی و بیش از ۹۲ هزار نفرساعت کارکرد بدون حادثه در تعمیرات اساسی سکوهای گازی پارس جنوبی در سال ۱۴۰۲ خبر داد. به نقل از شرکت نفت و گاز پارس، سلمان خزایی با اشاره به اینکه پیچیده‌ترین برنامه عملیات تخصصی تعمیرات اساسی سالانه سکوهای گازی پارس جنوبی امسال با صرفه‌جویی ۲۰۰ میلیارد ریالی به پایان رسید، گفت: تعداد ۲۰ سکو از مجموع ۳۶ سکوی گازی در حال تولید به‌مدت ۱۰۵ روز همزمان، در بازه زمانی ۳۰ خرداد تا ۵ آبان امسال در برنامه تعمیرات اساسی سالانه توسط تیم‌های تخصصی تعمیرات در بخش خشکی و فراساحل پایش و تعمیر شدند.

وی افزود: با توجه به ضرورت بهسازی تجهیزات فرآیندی، پایش همه‌جانبه قطعات و تجهیزات و افزایش ایمنی در روند تولید پایدار گاز در برنامه تعمیرات سالانه ۱۴۰۲، اقدام‌های منحصربه‌فردی برای نخستین بار در طول عمر بهره‌برداری از میدان مشترک پارس جنوبی، با رعایت الزام‌های ایمنی، بازرسی و مهندسی و با توانمندی کامل تیم‌های تعمیرات پیاده‌سازی انجام شد. معاون عملیات و پشتیبانی شرکت نفت و گاز پارس با بیان اینکه در تعمیرات سالانه ۱۴۰۲ بیش از ۹۲ هزار نفرساعت کارکرد بدون حادثه ثبت شد، افزود: بر اساس بازرسی‌های انجام‌شده در طول سال و صدور دستورکارهای تعمیراتی، تعداد ۱۳ هزار و ۲۱۴ مورد دستورکار با پیشرفت میانگین بیش از ۹۸ درصد (وزنی) انجام شد.خزایی برآیند تعمیرات اساسی سال ۱۴۰۲ به‌منظور تولید ایمن و پایدار گاز را بسیار مهم ارزیابی کرد و درباره دستاوردهای این تعمیرات گفت: در مدت زمان تعمیرات اساسی سال ۱۴۰۲، افزون بر دیگر فعالیت‌های تعمیراتی متعدد، عملیات‌های سنگین و حساسی شامل ایزولاسیون خطوط ۳۲ اینچ دریایی سکوهای گازی SPP۱ و SPD۱۵ (محدود کردن خطوط به کمک پیگ‌های جداکننده و سیالات خنثی) و متعاقب آن اصلاح خط جوش اتصالی این دو خط به سکوهای مربوط به خود، عملیات نصب دو دستگاه MOV۳۲ سکوی SPD۸، عملیات ترمیم عیوب ساختاری مخازن سکوی SPD۱۰ و عملیات نصب گلایکول هیترهای سکوی SPP۱ با موفقیت پایان یافت. وی با بیان اینکه با بهره گرفتن از تخصص و تجربه کارکنان تولید و عملیات شرکت نفت و گاز پارس و توانمندی شرکت‌های داخلی، ۲۰۰ میلیارد ریال در تعمیرات اساسی امسال صرفه‌جویی شد، تصریح کرد: این تعمیرات در نتیجه کار گروهی منظم به ثمر نشست و با توجه به تجربه‌های ممتاز و ارزشمندی که در مدت زمان اجرا به‌دست آمد، می‌توان در دیگر زمینه‌های عملیاتی مشابه و دیگر شرکت‌ها نیز از این تجربه‌ها در سال‌های آینده بهره‌مند شد.

# استفاده از هوش مصنوعی در صنعت برق ضروری است

مهدی کاوه‌ای



سخنگوی صنعت برق گفت: هوش مصنوعی یک فن‌آوری نوظهور است که ظرفیت ایجاد یک انقلاب در برنامه‌ریزی و بهره‌برداری بهینه از سیستم‌های قدرت را دارد و استفاده از آن در صنعت برق ضروری است. «مصطفی رجبی مشهدی» در گفت‌وگو با خبرنگار اقتصادی ایرنا افزود: باتوجه‌به افزایش حجم اطلاعات تولیدی در صنعت برق کشور، تحویل این داده‌ها توسط افراد تقریباً غیرممکن و توسط ابزارهای موجود هم زمان بر است؛ ازاین‌رو برای تحلیل این حجم از اطلاعات باید از هوش مصنوعی استفاده شود.

### برنامه‌ریزی و بهره‌برداری بهینه، بدون هوش مصنوعی غیرممکن است

سخنگوی صنعت برق خاطرنشان‌کرد: هوش مصنوعی یک فن آوری نوظهور است که پتانسیل ایجاد یک انقلاب عظیم در مدیریت و عملکرد سیستم‌های قدرت را دارد به‌گونه‌ای که قادر است حجم زیادی از داده‌ها را تجزیه‌وتحلیل کرده و به تصمیم‌گیری آگاهانه، هوشمندانه و سریع کمک کند.

رجبی مشهدی درباره توانایی هوش مصنوعی در پیش‌بینی نتایج پیامدها یا اتفاقاتی که ممکن است رخ دهد، گفت: به نظر می‌رسد در آینده نزدیک هوش مصنوعی نقش حیاتی در انرژی به‌ویژه در سیستم‌های قدرت را خواهد داشت و ما هم در تلاشیم که از این فناوری نوظهور در جهت افزایش بهره‌وری، افزایش پایداری و ایمنی سیستم قدرت کمک بگیریم.

وی با بیان اینکه سیستم‌های قدرت مجموعه‌ای از فرایندها و شبکه‌های فیزیکی پیچیده است که ما باید بر اساس آن فرایندها، برق را برای مصرف‌کنندگان بدون تأخیر و باکیفیت مناسب تأمین کنیم، ادامه‌داد: هوش مصنوعی این توانایی را دارد که در فرایندهای پیچیده نقش انسان و سیستم‌های سنتی را بر عهده بگیرد و در تصمیم‌گیری با سرعت و دقت بالا عمل کند.

مدیرعامل شرکت مدیریت شبکه برق ایران به کاربرد هوش مصنوعی در حوزه مدیریت و کنترل شبکه برق اشاره کرد و اظهار داشت: هوش مصنوعی می‌تواند با نظارت بر زمان و داده‌های واقعی که از شبکه دریافت می‌کند، اختلالات و حوادثی را که در شبکه اتفاق می‌افتد را به‌صورت زمان واقعی شناسایی کند و شرایط را تحلیل و اعلام هشدار کرده و در نهایت با یک تصمیم آگاهانه در فرایند کنترل شبکه برق کمک کند. هوش مصنوعی در خدمت توسعه تجدیدپذیرها

رجبی مشهدی با اشاره به وعده وزارت نیرو در دولت سیزدهم برای افزایش چهار هزار و ۵۰۰ مگاوات انرژی تجدیدپذیر در شبکه برق کشور، افزود: هوش مصنوعی می‌تواند در زمینه برنامه‌ریزی، مدیریت و تولید انرژی‌های تجدیدپذیر به ما کمک کند که در آینده ذخیره‌سازی انرژی و دیگر منابع تولید سنتی هم به شبکه افزوده شود.

وی به قابلیت‌های هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی، افزایش قابلیت اطمینان، افزایش بهره‌وری و پایداری شبکه اشاره کرد و گفت: از چالش‌هایی که در حال حاضر در حوزه برنامه‌ریزی شبکه وجود دارد، می‌توان به تقاضای روبه‌رشد زیرساخت‌های قدیمی، محدودیت نقدینگی، نگرانی‌های زیست‌محیطی و موضوع پایداری شبکه اشاره کرد که هوش مصنوعی باتوجه‌به توانایی تحلیل داده‌ها در حجم بالا می‌تواند در تصمیم‌گیری آگاهانه در حوزه برنامه‌ریزی، تحلیل و پیش‌بینی درست در حوزه تقاضای انرژی و تحلیل و پیش‌بینی خرابی‌های تجهیزات یا مشکلاتی که برای شبکه ممکن است به وجود بیاید کمک کند.

سخنگوی صنعت برق با بیان اینکه هوش مصنوعی در حوزه بازار برق هم می‌تواند مفید باشد، اضافه‌کرد: در تحلیل داده‌های بازار برق و ارائه پیش‌بینی از روند خریدوفروش و قیمت برق در بازار، علاوه بر بحث نظارت بر بازار و اطمینان از انطباق شرایط بازار با قوانین موجود، هوش مصنوعی می‌تواند همه این فرایندها را به‌درستی بهبود بخشد.

رجبی مشهدی اظهار داشت: در حوزه بهره‌برداری شبکه هم موضوع مدیریت دارایی و مدیریت چرخه عمر بسیار با اهمیت خواهد بود و خروج هر تجهیز در شرایط بحرانی، علاوه بر تحمیل هزینه اضافی تعمیرات ممکن است محدودیت‌هایی را هم در شبکه ایجاد کند و قابلیت اطمینان شبکه را هم کاهش دهد.

وی افزود: به همین دلیل ما باید از تجهیزاتی که هم اکنون در شبکه برق داریم به نحو احسنت استفاده کنیم و هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل داده‌های گذشته و دریافت داده‌های نظارتی که ما بر یک تجهیز داریم و استفاده از مدل‌های پیش‌بینی‌کننده، روند تجهیز و نگهداری را برای ما بهینه کند.به گفته این مقام مسوول، هوش مصنوعی قادر است روش‌های تعمیر و نگهداری پیش‌دستانه‌ای را پیشنهاد دهد تا قبل از اینکه تجهیز به آستانه بحرانی برسد یا از مدار خارج شود، با استفاده از روش پیش‌دستانه هم هزینه کمتری را متحمل شویم و هم زمان تعمیرات برای ما کوتاه‌تر شود و از این طریق علاوه بر این که عمر تجهیز را افزایش می‌دهیم، قابلیت اطمینان شبکه هم‌افزایش می‌یابد.سخنگوی صنعت برق با بیان اینکه در حوزه امنیت شبکه، هوش مصنوعی می‌تواند در محافظت از شبکه و تجهیزات آن نقش مهمی داشته باشد، گفت: محافظت از داده‌های شبکه و مشتریان نیز موضوع مهم دیگر است علاوه بر این هوش مصنوعی توانایی شناسایی ترافیک‌های غیرعادی که ممکن است در اثر حوزه سایبری صورت‌گرفته باشد را شناسایی کند این قابلیت را دارد که نفوذ و ناهنجاری‌هایی را که ممکن است در شبکه به وجود بیاید را به‌صورت زمان واقعی شناسایی نماید و امکان پاسخگویی سریع را فراهم کند.

رجبی مشهدی در ادامه با اشاره به شرایط ناترازی موجود در صنعت برق، خاطرنشان کرد: با کمک هوش مصنوعی می‌توانیم پیش‌بینی دقیق‌تری از تقاضا و بار شبکه داشته باشیم و با برنامه‌ریزی بهتر، در نظارت زمان واقعی قادر خواهیم بود نظارت دقیق‌تری بر روی شبکه داشته باشیم و احتمالاً کمبودهای قریب‌الوقوعی که ممکن است ایجاد شود را سریع‌تر تشخیص دهیم و متناسب با آن مکانیزم‌های پاسخگویی بار را فراخوانی کنیم.

وی بیان‌داشت: در حوزه مکانیزم‌های پاسخگویی بار، یکی از قابلیت‌های هوش مصنوعی این است که بتوانیم تعامل بهتری را با مصرف‌کنندگان داشته باشیم و یا برنامه‌های تشویقی بهتری را بتوانیم پیشنهاد دهیم، در واقع با کمک هوش مصنوعی می‌توانیم تصمیم بگیریم که مدیریت بار را در کدام نقطه و به چه صورت، بهینه‌تر انجام دهیم.

سخنگوی صنعت برق به چالش‌ها و نگرانی‌هایی که در حوزه ورود هوش مصنوعی به صنعت برق وجود دارد اشاره کرد و گفت: زمانی که قرار است در یک شبکه یکپارچه، بحث تحلیل زمان واقعی را با هوش مصنوعی انجام دهیم ریسک حملات سایبری هم ممکن است، به وجود بیاید که باید پیش‌بینی‌های لازم را برای این موضوع داشته باشیم.وی خاطرنشان‌کرد: چالش بعدی، حریم خصوصی واگذاری اطلاعات است که زمانی که داده‌های زیادی را برای تجزیه تحلیل در اختیار هوش مصنوعی قرار می‌دهیم در استفاده از حجم زیاد داده‌ها بحث نقض حریم خصوصی مصرف‌کنندگان مطرح می‌شود.رجبی مشهدی، چالش مهم دیگر را در اختیار داشتن نیروی انسانی متخصص دانست و گفت: در دنیا و صنعت برق این پرسش مطرح می‌شود که آیا می‌توانیم نیروی انسانی متخصص را در این حوزه را تربیت کنیم و یا در اختیار داشته باشیم؟ یا این فناوری چه تغییراتی ممکن است در فرایندهای صنعت برق ایجاد کند؟سخنگوی صنعت برق به توسعه شبکه‌های محلی و مدیریت شبکه‌های کوچک‌تر اشاره کرد و گفت: ممکن است در آینده چگونگی کنترل شبکه به‌صورت موجود را نداشته باشیم و با توجه به اینکه دستگاه‌های اندازه‌گیری هوشمند و فرایندهای هوشمند را در محل داریم، پاسخگویی شبکه به اختلالات و اغتشاشات شبکه بیشتر به‌صورت محلی و سریع خواهد بود.وی با اشاره به آینده هوش مصنوعی، گفت: بحث تغییر در چگونگی حکمرانی و اخلاقیات موضوعاتی است که با استقرار هوش مصنوعی ممکن است چالش‌هایی با آنها داشته باشیم، هر چند نیازمند زمان بیشتری برای ورود به چالش‌های این حوزه داریم.

## برخورد با مشترکان پُرمصرف همچنان ادامه دارد

سخنگوی صنعت آب، مدیریت مصرف را مهمترین اولویت وزارت نیرو دانست و افزود: طرح برخورد با مشترکان پُرمصرف همچنان ادامه خواهد داشت. «فیروز قاسم‌زاده» امروز (دوشنبه) در نشست خبری و در پاسخ به خبرنگار اقتصادی ایرنا افزود: مدیریت مصرف هم از طریق تعرفه ها، هم قطع انشعاب پرمصرف ها و هم مدیریت توامان به جد دنبال می شود.

وی، اعمال مدیریت مصرف در بخش کشاورزی را هم از دغدغه های اصلی وزارت نیرو برشمرد و ادامه‌داد: براین اساس تلاش می شود ۲۲۰ هزار حلقه چاه برق دار اعمال مصرف شوند.

سخنگوی صنعت آب، مدیریت مصرف و سازگاری با کم آبی را مهمترین اولویت های وزارت نیرو دانست که با جدیت دنبال می شود.

### بارش ۱۶ استان، زیر حد نرمال

قاسم زاده، میزان بارش های کل کشور را از ابتدای سال آبی جاری تا ۱۲ آبان را ۱۲ میلیمتر اعلام کرد و گفت: میزان بارش های ۱۶ استان زیر نرمال بوده است.

وی ادامه‌داد: در این مدت میزان بارش های ۶ استان هم در حد نرمال بود و فقط هفت استان بارش های بالاتر از نرمال داشته اند.

سخنگوی صنعت آب خاطرنشان‌کرد: گرچه پیش بینی برای بارش ها در تیر ماه خوشبینانه بود، اما فرایند فعلی نشان از آن دارد که وضعیت بارشی تا اینجا چندان مطلوب نبوده است.

قاسم زاده گفت: همچنان پیش بینی ها بیانگر آن است که از ۱۰ آبان تا ۱۰ بهمن وضعیت بارشی مطلوب باشد، اما دید ما نسبت به این امر با توجه به میزان بارندگی ها از ابتدای سال آبی جاری تا ۱۲ آبان با تردید است.

وی افزود: پیش بینی شده بود که آبان ماه ۶.۶ درصد میلیمتر بارش داشته باشیم که تاکنون فقط ۳.۸ میلیمتر محقق شده است.

### رشد عجیب موجودی آب سدها

سخنگوی صنعت آب کشور، میزان موجودی آب سدهای کشور از ابتدای سال آبی جاری تا ۱۳ آبان را یک میلیارد و ۸۰۰ میلیون متر مکعب اعلام کرد و گفت: این رقم نسبت به سال گذشته رشد ۲۶ درصدی دارد که با توجه به وضعیت بارشی کمی عجیب به نظر می رسد.

قاسم زاده اظهار داشت: البته ممکن است این مساله ناشی از تغییرات اقلیمی باشد، یعنی برخی جاهایی که بارش نداشته ایم بارش خوب اتفاق افتاده باشد و همین امر بر موجودی سدها اثر گذاشته باشد.

وی افزود: اگر وضعیت بارش ها طبق روند فعلی باشد و پیش بینی بارش خوب محقق نشود، احتمال اعمال محدودیت در برخی کشت ها وجود خواهد داشت.

### نگرانی از وضعیت برخی سدها

سخنگوی صنعت آب، وضعیت سدهای حوضه آبریز دریاچه ارومیه را نگران کننده توصیف کرد و گفت: مجموع ۱۳ سد این حوضه آبریز نسبت به سال گذشته ۱۲ درصد کاهش حجم آب دارند که تداوم آن می تواند نگران کننده باشد.

قاسم زاده درباره وضعیت سدهای تامین کننده آب تهران هم گفت: گرچه وضعیت سدهای غرب تهران شامل امیرکبیر و طالقان مطلوب است، اما وضعیت آب سدهای شرق تهران شامل ماملو، لار و لتیان چندان مطلوب ارزیابی نمی شود.

### کاهش بی سابقه بارش ها در یک قرن اخیر

وی ادامه داد: وضعیت بارش های کشور در یک قرن اخیر با کاهش بی سابقه همراه شده است.

سخنگوی صنعت آب افزود: تابستان امسال وضعیت مصرف آب مطلوب نبود به گونه ای که هر روز اوج مصرف اتفاق می افتاد.

### ۴ حوضه آبریز اصلی کشور دارای تنش آبی

قاسم زاده درباره تنش آبی در کشور خاطرنشان‌کرد: از ۶ حوضه اصلی آبریز کشور، چهار حوضه دارای تنش بوده و فقط ۲ حوضه بدون تنش است.وی اثر تغییراقلیم بر منابع آبی کشور را جدی توصیف کرد و گفت: افزایش فراوانی وقایع حدی و تغییر الگوی بارش ها ناشی از تغییرات اقلیمی است.

### ۹۰ میلیارد مترمکعب آب تولیدی کشور مصرف می‌شود

سخنگوی صنعت آب کشور، میزان آب تولید شده در کشور را ۱۱۰ میلیارد متر مکعب دانست و خاطرنشان کرد: ۹۲ میلیارد مترمکعب آن به مصرف می رسد که رقم خیلی بالایی است.

وی بیان‌داشت: طبق بررسی‌های انجام شده در ۱۵ سال اخیر، بدترین وضعیت را در سه سال گذشته تجربه کردیم.قاسم زاده با بیان این‌که در سال‌های اخیر شاهد کاهش بارندگی‌ها در فصل زمستان نیز هستیم، تصریح کرد: هر نیم درجه افزایش دمای کشور بیش از ۱۰ میلیارد مترمکعب آب تجدیدپذیر را از دسترس خارج می‌کند.

وی با اشاره به تاثیرات تغییر اقلیم در ایران، اظهار داشت: کشور ما یک سوم متوسط جهانی بارش دریافت می‌کند، این در حالی است که توزیع بارندگی‌ها نیز در مناطق و در فصول مختلف متفاوت است، به طوری که در تابستان پنج درصد و در زمستان ۴۵ درصد بارش‌ها اتفاق می‌افتد.

## فرصت سرمایه‌گذاری ۲۵۰ میلیارد دلاری در بالادست و پایین‌دست صنعت نفت ایران

مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران گفت: آینده انرژی جهان را بازیگران اصلی تعیین می‌کنند و در ایران نیز به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی، فرصت سرمایه‌گذاری ۲۵۰ میلیارد دلاری در صنعت نفت در ۸ سال آینده وجود دارد. محسن خجسته‌مهر که به نمایندگی از سوی وزارت نفت به شانگهای سفر کرده بود، دیروز (یکشنبه، ۱۴ آبان‌ماه) در روز نخست برگزاری ششمین نمایشگاه بین‌المللی واردات چین در نشستی با حضور معاون اول رئیس‌جمهوری در جمع مدیران و مهمانان بین‌المللی نمایشگاه تصریح کرد: حضور جمهوری اسلامی ایران در این نمایشگاه بیانگر تعاملات گسترده اقتصادی به‌ویژه در زمینه انرژی و تجارت بین‌المللی است.وی افزود: این نمایشگاه نشان‌دهنده تعهد دو کشور ایران و چین به توسعه همکاری‌های دوجانبه و ارتباط مناسب بازار داخلی ایران با بازار چین است.معاون وزیر نفت ادامه داد: ما به‌دنبال ایجاد یک پلتفرم پایدار در سطح راهبردی و ایجاد یک محیط تجاری بازارمحور و بین‌المللی هستیم و درهای ایران و چین به روی هم باز و روند گشایش در حال گسترش است. جمهوری اسلامی ایران در عمل نشان داده بازاری مطمئن و پایدار در حوزه تجارت انرژی است.خجسته‌مهر ادامه داد: در اهمیت حضور ایران به‌ویژه وزارت نفت در این نمایشگاه همین بس که معاون اول رئیس‌جمهوری، چند نفر از وزیران و صاحبان شرکت‌های مختلف در این نمایشگاه و این نشست حضور دارند.وی با بیان اینکه ایران با شرکت‌های پرشمار در این نمایشگاه مهم حضور یافته است، افزود: این نمایشگاه بیانگر تعامل گسترده در بخش‌های صنعتی و اقتصادی به‌ویژه در بخش انرژی است.مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران اظهار کرد: ایران دارای رتبه اول از نظر ذخایر توأمان نفت و گاز در جهان و دارای حدود ۳۴۰ میلیارد بشکه معادل نفت خام است که این ذخایر ارزشمند نیازمند سرمایه‌گذاری حدود ۲۵۰ میلیارد دلاری در بخش‌های بالادستی و پایین‌دستی تا هشت سال آینده است

خجسته‌مهر تصریح کرد: در بخش بالادست ما با اجرای حدود ۱۰۰ طرح مربوط به توسعه میدان‌های نفت و گاز حدود ۱۶۰ میلیارد دلار فرصت سرمایه‌گذاری داریم و برای افزایش ظرفیت تولید نفت خام ۵.۷ میلیون بشکه در روز و ۱.۵ میلیارد مترمکعب گاز برنامه‌ریزی کرده‌ایم.وی افزود: برای ایجاد ظرفیت جدید حدود ۴۰ میلیون تن در سال طرح‌های پتروشیمی نیز حدود ۳۵ میلیارد دلار و ایجاد ظرفیت پالایشی جدید ۱.۵ میلیون بشکه‌ای بخش پالایشی نیز حدود ۸۰ میلیارد دلار فرصت سرمایه‌گذاری در ایران وجود دارد.مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران افزود: بخش قابل توجهی از نیازمندی‌ها در این سرمایه‌گذاری مربوط به خرید و تأمین کالاست و ایران افزون بر استفاده از توان داخل در این بخش، از ظرفیت واردات و صادرات کالا به چین نیز استفاده می‌کند و در این بخش نیز می‌توان به تبادل تجربه‌ها و تولیدات کمک کرد.خجسته‌مهر ادامه داد: سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند به پایداری و امنیت انرژی جهان کمک کند؛ آینده انرژی جهان را بازیگران اصلی تعیین می‌کنند و ایران به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی بخش انرژی نقشی تعیین‌کننده دارد.وی اظهار کرد: امیدوارم برگزاری این نمایشگاه فرصتی باشد برای اینکه ما یک تجارت بین‌المللی را با همکاری سازنده تقویت کنیم.به گزارش ایرنا، محمد مخبر معاون اول رئیس جمهور به‌منظور شرکت و سخنرانی در ششمین نمایشگاه بین المللی واردات چین و توسعه روابط اقتصادی با پکن بامداد روز یکشنبه به وقت تهران، وارد شانگهای شد و در بدو ورود به فرودگاه بین المللی خونگ چیائو از سوی مقامات دولت چین، سفیر ایران در چین و برخی مدیران و معاونین وزارت امور خارجه مورد استقبال قرار گرفت.ششمین نمایشگاه واردات چین برای نمایش کالاهای صادراتی به چین با حضور نخست وزیر این کشور و مقامات بلندپایه کشورهای مختلف جهان روز گذشته (یکشنبه) بصورت رسمی افتتاح شد؛ همچنین با حضور معاون اول رئیس جمهور و سایر مقامات بلندپایه حاضر در افتتاحیه، پاویون جمهوری اسلامی ایران نیز در این نمایشگاه بزرگ بین المللی آغاز به کار کرد.

موج انرژی

## دست نیاز صنعت برق به سوی دانش بنیان‌ها

برگزاری جشنواره "بینوکمپ" در راستای هم افزایی دانشگاهی، نوآورانه، صنعتی و اقتصاد دانش بنیان در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل زمینه حضور و دست نیاز شرکت های صنعت برق کشور برای رفع دغدغه های فنی خود به سوی دانش بنیان ها را فراهم کرده است. با توجه به رشد جمعیت و گسترش صنایع مختلف در کشور، مصرف برق هر ساله رو به افزایش است و صنایع مرتبط در این حوزه برای تولید برق مورد نیاز کشور با چالش هایی رو برو هستند که جشنواره "بینوکمپ" در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل فرصتی شد تا سرمایه گذاران صنعت برق با حضور در این جشنواره و شرکت در کلاس های آموزشی با برگزاری آنها نیازهای خود را رفع و در مسیر به روز رسانی صنعت خود گام بردارند.

صنعت برق کشور برای تعمیر تجهیزات و به روزرسانی سامانه خود به دانش شرکت های دانش بنیان نیازمند است، بنابرین با توجه به اینکه فناوری در حوزه صنعت برق هر ساله در حال پیشرفت بوده و دیگر به صورت سنتی نمی توان مشکل فنی صنعت برق را حل کند بلکه این مهم نیازمند علم روز نخبگان دانشگاهی در قالب دانش بنیان است.

به باور کارشناسان، آموزش هم یکی از مهمترین نیاز اساسی برای سرمایه گذاران صنعت برق کشور است که برگزاری چنین جشنواره هایی تا حدود زیادی این چالش را می تواند جبران کند.

با توجه به اینکه کشور ما سالانه به هفت درصد افزایش تولید برق نیاز دارد و از طرف دیگر به خاطر استهلاک نیروگاه ها چهار درصد تولید کاهش پیدا می کند، بنابرین باید به این مسئله مهم توجه کرد که سرمایه گذاری در این حوزه و تعامل صنعت و دانشگاه یک ضرورت فوری استآموزش، اصلی ترین نیاز صنعت

شروین بیشه سری یکی از شرکت های سرمایه گذار در صنعت برق کشور در حاشیه برگزاری گلاس آموزشی بینوکمپ در جشنواره بینوکاپ در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل به خبرنگار ایرنا گفت: در حال حاضر آموزش صنایع از سوی نخبگان دانشگاهی یک ضرورت اساسی است که برگزاری چنین کلاس های آموزشی برای ما بسیار مهم است.

وی اضافه کرد: به طور مثال در صنعت برق دهها نوع جوش وجود دارد که دیگر نمی شود یک استادکار به صورت سنتی ۳۰ سال این کار را انجام دهد.

بیشه سری با اشاره به اینکه سامانه صنایع به خصوص صنعت برق هر ساله بروزرسانی می شود، گفت: برای رفع نیازهای خود به شرکت های دانش بنیان نیازمند هستیم.

وی بیان داشت: در حال حاضر کارشناسان ترکیه در حوزه صنعت برق در ایران و کشورهای منطقه خدمت رسانی می کنند اما نخبگان جوان ایرانی به مراتب بهتر از این کارشناسان خارجی می توانند خدمات ارائه دهند.

این نخبه دانشگاهی که از فارغ التحصیلان دانشگاه صنعتی نوشیروانی می باشد، اظهار داشت: برخی از صنایع بزرگ تولید برق اگر یک مشکل فنی ایجاد شود باید ۱۰ روز منتظر یک کارشناس ترکیه بماند اما متخصصان ایرانی می توانند حتی با مشاوره های تلفنی این مشکل را مرتفع کنند. بیشه سری بیان کرد: اگر مجموعه حمایت شود با کمک از شرکت های دانش بنیان می توانیم دانش خود را به کشورهای همسایه هم صادر کنیم.

### صنایع در حال آموزش

دبیر جشنواره بین المللی بینوکاپ بیان کرد: تاکنون ۱۰۰ ایده کسب و کار به این جشنواره ارسال شده است و به واسطه دانشجویان دانشگاههای کشور به همراه دانشگاههای حاشیه خزر و دانشجویان خارجی که در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل تحصیل می کنند، ارائه شد.

حمید مشرقی افزود: برای تمام دانشجویانی که طرح های کسب و کار به این جشنواره ارسال کردند با حضور اساتید مجرب آموزش های رایگان در حوزه کسب و کار ارائه می کنیم.مدیر مرکز رشد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل اظهار داشت: طرح های ارائه شده بیشتر به موضوعات کسب و کار، زیست محیطی و گردشگری مازندران مرتبط است که در نهایت طرح های برگزیده به سرمایه گذاران بزرگ معرفی خواهند شد.وی گفت که شعار این جشنواره " ما برای وصل کردن آمدیم» است تا بر این اساس به شکل علمی و زیرساختی شکاف های دانشگاه و صنعت را به حداقل ممکن خواهیم رساند.

مشرقی با بیان این مطلب که آموزش تجاری سازی و رونق کسب و کار به دانشجویان یک ضرورت مهم است، بیان داشت: در این جشنواره با برگزاری کارگاههای مختلف، تجاری سازی محصولات دانش بنیان هم آموزش داده می شود.

دبیر جشنواره بین المللی بینوکاپ، استقبال مدیران صنایع و دانشجویان در کلاس های آموزشی بینوکمپ در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل را به صورت حضوری و برخط مثبت ارزیابی کرد و گفت: این کلاس های آموزشی می تواند گامی مهم در جهت آگاهی بخشی در جهت رفع نیازهای صنایع و کسب و کار برای آینده تحصیلی دانشجویان و صنعت کشور به شمار آید. افزایش تعامل صنعت و دانشگاهریپس دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل نیز در گفت و گو با خبرنگار ایرنا بیان داشت: شکاف های بزرگی که بین صنعت و دانشگاه در سال های گذشته وجود داشت و از آن به عنوان دره مرگ نام می بردند، عبور کردیم.بهرام عزیزالله گنجی افزود: در شرایط فعلی ارتباط صنعت و دانشگاه در جایگاه مطلوبی قرار گرفت و در حال ارتقا است.

وی با اشاره به اینکه در دانشگاه نسل چهارم باید ایده ها، تجاری سازی شوند و به کمک صنعت بیایند، اظهار داشت: دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل در ۲ سال اخیر با ورود به صنایع بزرگ نقش مهمی در گره گشایی مشکلات آنان دارد.رییس دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل اضافه کرد: هدف گذاری در دانشگاه نوشیروانی از ایده تا بازار است که از آموزش هدفمند آغاز می شود و به تولید محصول نیازمحور و قابل استفاده در صنعت و جامعه می رسد.وی افزود: در زمان حاضر با بیش از ۱۵ واحد صنعتی بزرگ استان مازندران قرارداد همکاری منعقد شد و در حال اجرای بیش از ۵۰ طرح صنعتی هستیم که طرح دانش بنیان طراحی و ساخت خودروی برقی شاهین نمونه ای از آن است و امیدواریم با ارتباط گسترده دانشگاه با صنعت، دانش فنی دانشگاه تبدیل به محصولات قابل کاربرد در جامعه و صنعت شود.

این مقام مسوول بیان داشت: کسب رتبه نخست کشور در کیفیت پژوهش و ۱۸ دانشمند برتر ۲ درصد برتر دنیا از جمله افتخارات اخیر دانشگاه است.

# روزگار معدن

سه شنبه
۱۶ آبان ۱۴۰۲
۲۲ ربیع الثانی ۱۴۴۵
۷ نوامبر ۲۰۲۳
سال ششم
شماره ۱۱۸۶

صاحب امتیاز: موسسه فرهنگی و هنری روزگار وصل
مدیر مسئول: مهدی نجفی
سردبیر: شهریار خادمی

آدرس: تهران- خ قائم مقام فراهانی کوچه آزادگان شماره ۲۶
تلفن: ۸۲۱۹۰(داخلی-۲۲۷-۱۵۶)
نمابر: ۸۲۱۹۰(داخلی-۱۰۴)

تلفن سازمان آگهی‌ها: ۸۸۷۲۲۷۳۲
امور مشترکین: ۸۸۱۰۵۳۰۶
توزیع و سازمان شهرستان‌ها: ۸۸۷۲۴۲۱۱
چاپخانه: صمیم

E-mail:info@madandaily.com
https://t.me/rozegarmadan
www.twitter.com/Madandaily
www.instagram.com/Madandaily
www.rouzegaremadan.ir


## عرضه ۹۹ هزار تن آهن اسفنجی در بورس کالا

تالار محصولات صنعتی و معدنی میزبان عرضه ۹۹ هزار تن آهن اسفنجی، ۸ هزار و ۵۰۰ تن ورق رنگی، ۷ هزار تن ورق قلع اندود، ۷ هزار تن ورق سرد، ۵ هزار تن ورق گالوانیزه و ۵۰۰ تن شمش چدن بود.

۲۶ هزار و ۹۲۲ تن مواد پلیمری و شیمیایی در تالار پتروشیمی و فرآورده های نفتی عرضه شد.

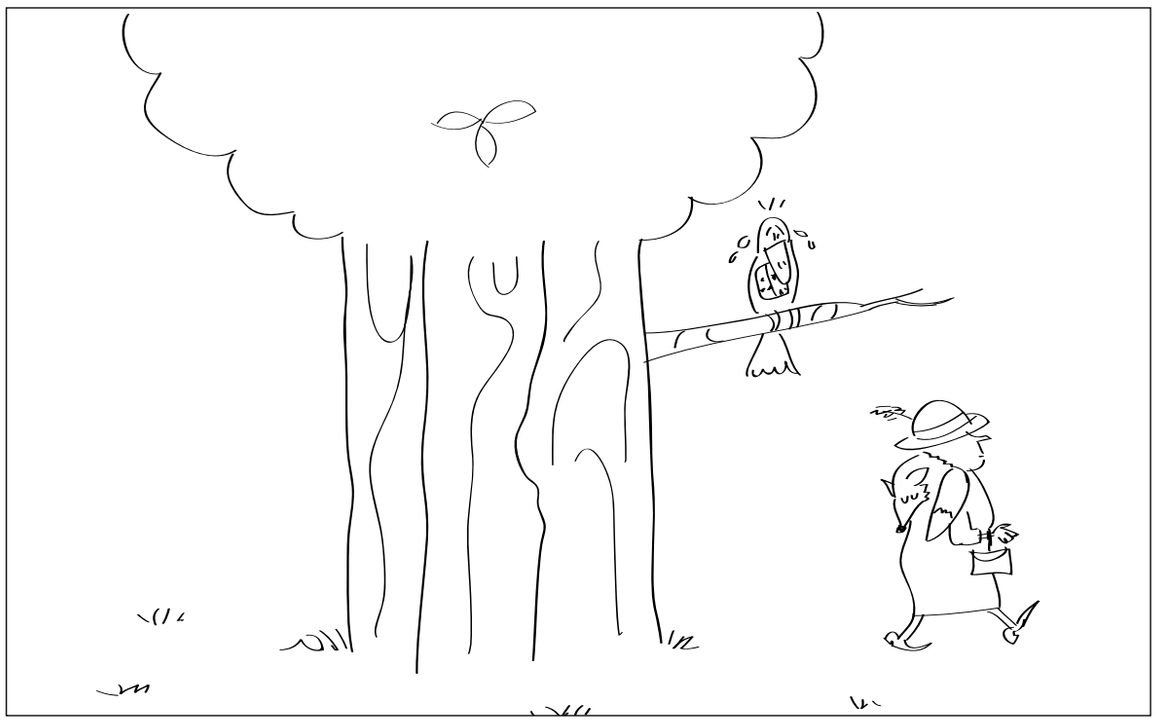
تالار صادراتی عرضه ۳۹ هزار و ۳۹۵ تن قیر و ۱۰ هزار تن گوگرد گرانوله را تجربه کرد.

در تالار حراج باز ۸۲ هزار تن تختال C و ۵۰۶ تن پلی وینیل کلراید روی تابلو رفت.

تالار سیمان میزبان عرضه ۱۹۳ هزار و ۶۳۸ تن سیمان بود.بازار فرعی نیز شاهد عرضه ۸۱ هزار و ۵۰۰ لیتر روغن کارکرده لوکوموتیو، یک هزار تن روغن سنگین پایه قطرانی، ۵۰۰ تن روغن فرآیند لاستیک، ۳۸۷ تن نخ فیلامنتی پلی استر، ۲۰۰ تن بوتادی‌ان، ۱۴۱ تن ضایعات فولادی، ۴۰ تن الیاف استیپل اکریلیک، ۲۵ تن لوله فلزی درجه دو، ۲۰ تن ضایعات فلزی تاسیساتی و ۴ تن ضایعات فلزی لکوموتیو بود.

تالارهای بورس کالا درمجموع میزبان عرضه ۴۸۱ هزار و ۷۷۸ تن انواع کالا و محصول هستند.

### کارتن



بدون شرح

طرح: حسین علیزاده

# صعود بورس با سوخت بنیادی



**پوریا نوری:** بورس تهران در روز گذشته برای دومین روز متوالی با افزایش ارتفاع نمادگرها همراه شد. اخبار مثبتی که در زمینه نرخ خوراک شرکت‌های پتروشیمی مخابره شد، موجبات افزایش قیمت‌ها در تالار شیشه‌ای را فراهم کرد. به این ترتیب شاخص کل بورس تهران، مجددا توانست خود را در بالای سطح روانی ۲میلیون واحدی حفظ کند و سهامداران را به تداوم روند صعودی امیدوار نگه دارد.بورس تهران در روز گذشته دومین روز معاملاتی مثبت خود را در هفته‌جاری سپری کرد. بازار در مقطع فعلی برای گذار از شرایط بغرنج، نیازمند جریان پول و پمپاژ اخبار مثبت بود که این مهم در روز گذشته برای بازار سهام محقق شد و موجبات افزایش ارتفاع نمادگرهای تالار شیشه‌ای را فراهم کرد.

**▣ بازار از دریچه آمار**

در روزی که گذشت، شاخص‌کل بورس تهران به‌عنوان نماگر اصلی بازار سهام با رشد ۰٫۸۸درصدی همراه شد تا برای دومین روز متوالی در محدوده سبز تابلوی معاملاتی کار خود را به اتمام برساند. نماگر هم‌وزن نیز که نشانی از اثرگذاری یکسان کلیه نمادهای معاملاتی است و چهره بازار را به نحو مطلوب‌تری نمایش می‌دهد، صعود ۰٫۸۸درصدی را تجربه کرد. در فرابورس نیز نماگر اصلی این بازار با افزایش ۰٫۵۴درصدی همراه شد. افزون بر این در روز گذشته، ارزش معاملات خرد بازار سهام، رقم ۳هزار و ۷۴۷میلیارد تومان را ثبت کرد و ۳۸میلیارد تومان پول حقیقی نیز از گردونه معاملات سهام خارج شد.

**▣ ماجرای نرخ خوراک شرکت‌های پتروشیمی**

ماجرا از بخشنامه‌ای شروع شد که در فضای‌مجازی و گروه‌های تلگرامی دست‌به‌دست می‌شد و حاکی از نرخ ۴هزار و ۸۸۱تومانی به ازای هر مترمکعب برای خوراک گاز طبیعی واحدهای پتروشیمی در شهریور ماه بود. ساعاتی بعد نیز شرکت ملی پتروشیمی، بخشنامه خوراک ۴هزار و ۸۸۱تومانی را به مجتمع‌های پتروشیمی ابلاغ کرد. همین موضوع موجبات استقبال از بازار سهام را فراهم کرد و جریان تقاضا نسبت به روزهای قبل وضعیت باثبات‌تری را تجربه کرد. به کرات در گزارش‌های مختلف عنوان شد که بازار سهام در مقطع کنونی نیازمند تزریق اخبار مثبت به جریان معاملات است که سوخت بازار از این ناحیه در روز گذشته فراهم شد. گفتنی است که ماجرای افزایش نرخ خوراک شرکت‌های پتروشیمی در اردیبهشت، یکی از اصلی‌ترین دلایلی بود که سبب شد قیمت‌ها در تالار شیشه‌ای با افت همراه شوند.

**▣ آیا بازار با استقبال همراه خواهد شد؟**

این روزها در رسانه‌های مختلف اقتصادی و تحلیل‌هایی که از تحلیلگران مختلف منتشر می‌شود، به کرات می‌شنویم که بازار سهام در مقطع کنونی در نقاط مناسبی به لحاظ ارزندگی قرار دارد و پارامترهایی مانند ارزش دلاری بازار سهام و نسبت قیمت به سود گذشته‌نگر بازار سهام به ارقامی رسیده که می‌توان گفت برای سهامداران از جذابیت برخوردار است، اما در واقعیت و روی تابلوی معاملاتی، اتفاقات دیگری حادث می‌شود و شاهد این هستیم که هر روز از ارتفاع قیمت‌ها در بورس تهران کاسته می‌شود، اما دلیل این ماجرا چیست؟ چرا با وجود اینکه بسیاری از تحلیلگران، بازار سهام را در برهه کنونی ارزنده تلقی می‌کنند، بازار از سوی حقیقی‌ها با استقبال همراه نمی‌شود؟ در پاسخ به این سوال می‌توان به چند موضوع مختلف اشاره کرد که در ادامه به توضیح اجمالی هریک از عوامل خواهیم پرداخت.آنچه روند معاملات این روزهای تالار شیشه‌ای برای مخاطبان و سهامداران در اذهان تداعی می‌کند، این است که بازار در بسیاری از سهام کوچک و بزرگ گرفتار اصلاح‌های سهمگین از سقف‌های ثبت‌شده در اردیبهشت سال‌جاری شده‌است و دیگر فروشندگان دست به ماشه و پرقدرتی که با حجم عظیمی از سهام در سمت عرضه، صف‌آرایی کنند، وجود ندارند، اما نکته قابل‌توجه دیگری که از رصد تحرکات شاخص‌ها و همچنین خریداران و فروشندگان استنباط می‌شود، نبود محرک‌های مثبت و چشم‌انداز روشن فرا روی بازار در مقطع فعلی است. به بیانی ساده‌تر، با توجه به اینکه سهم‌ها از سقف‌های خود کاهش معناداری را تجربه کرده‌اند، سهامداران دیگر حاضر نیستند در قیمت‌های فعلی که هر لحظه امکان برگشت قیمت‌ها با شوک‌های لحظه‌ای وجود دارد، سهام تحت‌مالکیت خود را به دیگران واگذار کنند.

از سوی دیگر، هدف خریداران از خرید سهام شرکت‌های مختلف، دستیابی به سود است. با وجود اینکه می‌توان گفت در محدوده‌های کنونی سهام کوچک و بزرگ بازار ارزنده هستند؛ اما نمی‌توان درباره همین سهم‌ها واژه جذابیت را به‌کار برد. ممکن است سهام شرکتی ارزنده باشد، اما برای خرید جذابیت نداشته‌باشد و در صورتی‌که سهام مختلف از قابلیت رشد قابل‌توجه در بازه‌های زمانی مختلف برخوردار باشد، می‌توان خاصیت جذابیت را به سهام آن شرکت نسبت داد. این جذابیت باید با ایجاد محرک‌هایی به صحنه معاملات سهام تزریق شود. مشکل فعلی بورس تهران در برهه کنونی دقیقا در تفاوت همین دو نکته خلاصه می‌شود؛ بازار سهام در مقطع فعلی ارزنده است و قیمت‌های فعلی توجیه خرید دارد، اما بسیاری از سهام از شرایط کافی برای اقناع مخاطب برای نسبت‌دادن صفت جذابیت عاجز هستند.سنجه‌های آماری بازار نیز همین موضوع را به تصویر می‌کشند و بازنمای ارزندگی و عدم‌جذابیت بازار برای بازیگران بورس تهران هستند. موضوع دیگری که در اینجا مطرح است، مساله ریسک‌های موجود در بازار سهام است که سبب شده‌است بازار از سوی خریداران با استقبال چندانی همراه نشود؛ در واقع بسیاری از بازیگران و فعالان حاضر در بازار سهام که پیشه چندین‌ساله آنها در این بازار خرید و فروش سهام بوده‌است، به ارزندگی بازار واقف هستند؛ اما ریسک‌هایی که در بطن بازار وجود دارد، به آنها اجازه نمی‌دهد که جسارت خرید داشته باشند و همین موضوع سبب شده‌است بازار از سمت تقاضا در موضع ضعف قرار بگیرد.دلار در هفته‌های اخیر توانسته است خود را از بند کریدور ۴۸ تا ۵۰هزارتومان که ماه‌ها در آن محبوس بود، برهاند و وارد کانال ۵۱هزارتومان شود. انتظار بر این بود که بازار سهام نیز که همبستگی مستقیمی با نوسانات قیمت اسکناس آمریکایی دارد، با توجه به رشد قیمت دلار با افزایش ارتفاع قیمت‌ها و شاخص‌ها همراه شود، اما این مهم محقق نشد و می‌توان‌بخشی از دلیل رشد بازار را نیز به این موضوع نسبت داد.

## برتری‌های طلای بورسی به نسبت بازار سنتی

کارشناس بازار سرمایه معتقد است که خرید و فروش گواهی سپرده شمش طلا در بورس کالا از همه لحاظ نسبت به معامله در بازار سنتی طلا برتری دارد و اگر عموم مردم با مزایای طلای بورسی آشنا شوند دیگر به سراغ بازار سنتی نخواهند رفت.همایون دارابی به مزایای معاملات گواهی سپرده شمش طلا در بورس کالای ایران اشاره کرد و اظهار داشت: در معاملات بورس کالا قواعدی وجود دارد که شرایط به مراتب بهتری برای سرمایه گذاران به نسبت بازارهای سنتی فراهم می شود که در حوزه طلا نیز شاهد این موضوع هستیم.دارابی گفت: موضوع اول، ابهام در فرآیند قیمت طلا در بازار سنتی است به طوریکه وقتی برای خرید طلا یا سکه به بازار یا صرافی می رویم، اختلاف قیمت شدیدی را مشاهده می کنید به طوری که طلا معمولا ۳۰۰ هزار تومان ارزان تر خریداری شده و گران تر به فروش می رسد، در صورتیکه تفاوت قیمتی در بورس کالا ناچیز است و مثلا در حدود ۳۰ هزار تومان است پس در معاملات طلای بورسی، هزینه اضافی به خریدار یا فروشنده تحمیل نمی شود.این کارشناس بازار سرمایه ادامه داد: دوم اینکه در بازار سنتی اگر معاملات دچار نوسان قیمت شود، صراف یا طلافروش می تواند سکه را از شما خریدار نکند و از فروش آن امتناع کند؛ در صورتیکه در بورس کالا همیشه برای گواهی سپرده، خریدار و فروشنده وجود دارد ضمن اینکه حضور بازارگردان ها نیز به این موضوع عمق بیشتری می دهد و بازارگردان ها می توانند در هر شرایطی عرضه کنند یا خریدار باشند.

دارابی عنوان کرد: موضوع بعدی، امنیت و نگهداری گواهی سپرده شمش طلاست به طوری که گواهی، قابلیت دزدیده شدن ندارد اما همواره برای نگهداری یا خرید و فروش سکه و طلا، دردسرهای امنیتی وجود دارد؛ از طرفی در بورس کالا افراد می توانند پول خود را در لحظه دریافت کنند ولی در بازار سنتی اینگونه نیست؛ لذا از هر نظر معاملات طلای بورسی بهتر از بازار سنتی عمل می کند.به گفته این کارشناس بازار سرمایه، از سوی دیگر وقتی معاملات آپشن و فیوچرز در حوزه طلای بورسی وارد می شود، عملکردها بسیار راحت تر می شود و شما می توانید طلا را برای زمان مشخصی بخرید یا بفروشید که این معاملات هم اکنون در بورس کالا فعال است.

ضمن اینکه می توان ابزارهای زیادی روی گواهی سپرده طلا تعریف کرد و از این ابزار برای وثیقه گیری و پرداخت وام بهره گرفت.دارابی ادامه داد: مزیت مهم دیگر گواهی سپرده شمش طلا این است که سرمایه های خرد هم می تواند وارد این بازار شود به طوری که در بورس کالا هر گواهی معادل یک دهم گرم طلاست لذا به سرمایه گذار این امکان داده می شود که بدون نیاز به نقدینگی بالا و با حدود ۳۰۰ هزار تومان سرمایه، در این بازار وارد شود در حالیکه در بازار سنتی اینطور نیست.دارابی افزود: متاسفانه چون برای خرید سکه و طلا گرایش به بازار سنتی بیشتر است، متاسفانه حباب سکه های کوچک و کم وزن یعنی سکه یک گرمی، ربع و نیم، قابل ملاحظه است به همین دلیل ترویج فرهنگ مراجعه به بورس کالا برای خرید مشتقاتی از طلا از جمله شمش، می تواند به کاهش حباب سکه های فیزیکی کمک و شرایط بهتری را در بازار ایجاد کند.وی ادامه داد: از سوی دیگر با خرید گواهی سپرده شمش طلا، امکان تحویل فیزیکی نیز وجود دارد و فرد می تواند با خرید حداقل یک کیلو شمش با مراجعه به خزانه بانک، شمش خود را دریافت کند یا برعکس وقتی شمش را به خزانه بانک ها تحویل دهد می تواند معادل آن گواهی دریافت کند؛ در واقع امکان تحویل فیزیکی یکی از امتیازاتی است که معامله در بورس دارد. به گفته این کارشناس بازار سرمایه، برای افرادی که می خواهند در بازار طلا سرمایه گذاری کنند تنوع ابزارهای بورس کالا کامل بوده و امیدواریم حمایت و فرهنگ سازی بیشتری در این خصوص صورت بگیرد زیرا در حال حاضر بسیار مهم است که افراد با این ابزارها آشنا باشند و نحوه استفاده از آن را بدانند بنابراین جا دارد ابزارهای مالی بازار سرمایه در دروس دبیرستان ها و دانشگاه ها گنجانده شود.

دارابی در پایان اضافه کرد: اگر این آموزش ها به افراد داده شود چند مزیت دارد، اول اینکه مشکلات بازار سنتی برطرف شده و نحوه سرمایه گذاری به میزان قابل ملاحظه ای تغییر می کند از سوی دیگر به دلیل اینکه طلای مربوطه در خزانه بانک وجود دارد، امکان چرخش طلا در ساختار اقتصاد ایجاد می شود و بانک می تواند بر اساس برخی استانداردها این طلا را در اقتصاد به حرکت در بیاورد و این موضوع برای اقتصاد یک مزیت بسیار محسوب می شود.

## کاهش ۱۴ میلیارد دلاری ارزش دلاری بورس

یک کارشناس بازارسرمایه با اشاره به این موضوع که تنش‌های منطقه در ۲۰ روز گذشته موجب شده تا بازارسرمایه بیش از ۱۴ میلیارد دلار، از ارزش دلاری خود را از دست بدهد، عنوان کرد: بعداز گذشته ۲۰ روز از شروع تنش‌ها در منطقه بازارسرمایه رکوردهای جدید را ثبت کرده و به عنوان مثال در روز گذشته شاهد ورود ۱۴۰ میلیارد تومان نقدینگی از سمت حقیقی‌ها بودیم و این در حالی است که اخیرا میزان خروج پول از بازارسهام به محدوده ۱۷۰۰ میلیارد تومان در روز نیز رسیده بود.

این کارشناس بازارسرمایه در پاسخ به این سوال که آیا بازارسرمایه دوران ریزشی خود را پشت سرگذاشته و در روزهای آتی روند صعودی را در پیش خواهد گرفت، گفت: هنوز زمان مناسب برای تحلیل این موضوع نرسیده و خیلی زود است که بگوییم روزهای منفی بازارسرمایه تمام شده است.

ناظمی اضافه کرد: دلیل اینکه نمی‌توان با قطعیت گفت که ریزش بازار تمام شده یا نه به موضوع سیاست‌های انقباضی باز می‌گردد؛ به عبارتی این سیاست بانک‌مرکزی که با حمایت دولت پیش گرفته شده بسیار سختگیرانه است و موجب شده تا بازارها با کمبود نقدینگی و نبود محرک مواجه شوند.وی با اشاره به اینکه در روزهای اخیر شاهد انتشار اعدادی از نرخ خوراک در فضای مجازی بودیم، عنوان کرد: با انتشار این خبر هیجان در گروه پتروشیمی اوج گرفت، با این حال در انتهای بازار عرضه بر تقاضا غلبه کرد و شاهد شکل‌گیری صفوف فروش بودیم.

شکل‌گیری رانت با تکرار اشتباهات گذشته ناظمی در ادامه خاطرنشان کرد: در برخی از صنایع بازارسرمایه شاهد این هستیم که سیاست‌های مختلف دولت و هیات وزیران پیرو سیاستی است که درگروه پتروشیمی داشتند و به عنوان مثال در صنعت سیمان و فولاد، باتوجه به روندی که در پیش گرفته شده، انتظار می‌رود این صنایع در بورس باقی بمانند اما بخشی از تولیدات خود را به نهضت ملی مسکن اختصاص دهند، که این مهم موجب تکرار تنش‌های گذشته در صنعت فولاد و خودرو و همچنین رانت به دلیل دو نرخی بودن، می‌شود.

دریچه

## بورس منهای جنگ




امیررضا اعلاباف
تحلیلگر بازار سرمایه


همزمان با کاهش ریسک تقابل نظامی و احتمال درگیری ایران در جنگ که در هفته‌های گذشته مهم‌ترین عامل ریسک سیستماتیک در سطح بازارها به‌شمار می‌رفت و منجر به تشدید رکود و ریزش قیمت‌ها در سطح بازار سهام شده و ضرایب ارزش‌گذاری را به کف‌های جدیدی رساند، حال می‌توان تصویر منطقی‌تر، شفاف‌تر و بنیادی‌تری را از بازار دید که لازم است برخی از عوامل موثر بر بهبود شرایط بورس با افق میان‌مدت را مورد بررسی قرارداد که در این مطلب عامل بسیار پراهمیت نرخ بهره را مطالعه می‌کنیم. یکی از مهم‌ترین عواملی که زمینه‌ساز ایجاد رکود حاکم طی ۶ ماه گذشته؛ از اردیبهشت تا به امروز بوده‌است موضوع سیاستگذاری پولی به‌شدت انقباضی بانک‌مرکزی و هدایت نرخ بهره رسمی و غیررسمی به سطوح بالا و قحطی نقدینگی در تمامی بخش‌ها از جمله بازار سرمایه است. بانک‌مرکزی از ابتدای سال‌جاری با مجموعه‌ای از اقدامات و به‌کارگیری ابزارهای سیاستگذاری پولی کمی و کیفی انقباضی شامل مواردی نظیر افزایش ضریب سپرده قانونی، محدودکردن و عدم‌اجازه رشد ترازنامه بانک‌ها، جذب منابع از بازار بین‌بانکی و کاهش منابع در دسترس بانک‌ها در عملیات بازار باز و حراج‌های هفتگی بین‌بانکی و همچنین سایر اقدامات نظیر افزایش سختگیری‌های اعتباری و سقف‌های لحاظ شده در پی کاهش نرخ رشد پایه‌پولی، نقدینگی و نهایتا تورم‌زدایی از نوع پولی بوده‌است که با هدایت نرخ بهره بین‌بانکی تا نزدیکی سقف دالان ۲۴درصدی منجر به تاثیرگذاری زنجیروار بر سایر نرخ‌های بهره در سطح اقتصاد از جمله نرخ تسهیلات و نرخ موثر تامین مالی شرکتی و تسهیلات خرد شده و سطوح بسیار بالایی تجربه شده‌است، اما در چند حراج گذشته با توجه به آمار اقتصادی منتشره از کاهش نرخ تورم، وضعیت بازار کار و رکود ایجادشده در سطح کسب‌وکارها و همچنین ناترازی بانک‌ها و نیاز مبرم به نقدینگی بانک‌مرکزی چرخش ملایمی را در سیاست خود ایجادکرده و به‌طور کاملا زیرپوستی از شدت انقباض پولی خود تا پایان سال‌کاسته و فشار را از روی نرخ بین‌بانکی کاهش داده‌است.بررسی عملکرد بانک‌مرکزی در بازار بین‌بانکی بر اساس شاخص custom و مورد محاسبه بنده (تابعی از درصد پذیرش درخواست‌ها و خالص تزریق منابع در هفته) و نرخ بهره بین‌بانکی، نشان‌دهنده تغییر ملایم و زیرپوستی موضع بانک‌مرکزی و کاهش فشار بر روی نرخ بین‌بانکی از چند هفته قبل است. نکته جالب‌توجه دیگر موضوع منحنی نرخ بهره است که ۶ ماه قبل Flat بود ولی در حال‌حاضر کاملا Inverted و معکوس شده‌است. این موضوع را می‌توان از چند وجه بررسی کرد، اول اینکه نرخ بهره اوراق بلندمدت برابر است با متوسط نرخ‌های بهره اسمی کوتاه‌مدت موردانتظار در عمر اوراق (تورم+بهره واقعی) به‌علاوه یک صرف یا Premium از بابت ریسک نوسان نرخ بهره و نقدشوندگی.در بررسی ساختار زمانی نرخ بهره (اوراق با ریسک نکول یکسان و در سررسیدهای مختلف) تحت شرایطی که منحنی Flat باشد؛ بدین معنی است که نرخ بهره کوتاه‌مدت در حال‌حاضر در سطح تاحدودی بالا قرارگرفته و در آینده انتظار کاهش جزئی را داریم که با وجود اضافه‌شدن پریمیوم نرخ بلندمدت و کوتاه‌مدت برابر است. این حالت معمولا در بازه زمانی بین دو فاز منحنی نرمال و معکوس رخ می‌دهد و هیچ پاداش بیشتری در نگهداری اوراق بلندمدت‌تر برای سرمایه‌گذار ایجاد نمی‌شود. به علت انتظارات برای سیاست انقباضی احتمالی توسط بانک‌مرکزی و رشد نرخ بهره کوتاه‌مدت و اما در حالت معکوس یا Inverted این‌گونه تفسیر می‌شود که سطح نرخ بهره کوتاه‌مدت فعلی بسیار بالا بوده و در آینده انتظار کاهش قابل‌توجه را داریم که حتی با وجود اضافه‌شدن صرف ریسک روی متوسط نرخ‌های بهره کوتاه‌مدت بازهم در سطحی پایین‌تر از نرخ بهره فعلی قرار می‌گیرد؛ با وجود ریسک بالاتر اوراق بلندمدت که احتمالا به علت انتظار بازار از عملکرد ضعیف اقتصاد و رکود است. در حالت فعلی که منحنی از وضعیت فلت ۶ ماه قبل به وضعیت معکوس فعلی تبدیل شده و اسپرد اوراق کوتاه‌مدت و بلندمدت این‌قدر بالاتر رفته‌است، می‌توان گفت انتظار یک رکود در سطح اقتصاد با توجه به انقباضات پولی بانک‌مرکزی از ابتدای سال وجود دارد و با معادله فیشر هم که نگاه کنیم انتظار کاهش تورم را نشان می‌دهد که معمولا به‌همراه رکود اقتصادی است. این رکود طبق آمارهایی مانند شاخص مدیران خرید و وضعیت کسب‌وکارها چند ماه است که آغازشده و کاملا محسوس است.به همین دلیل به‌نظر می‌رسد نرخ بهره برای سال‌جاری سقف خود را ثبت‌کرده و دلیل عقب‌نشینی نسبی بانک‌مرکزی از انقباض پولی شامل عملیات بازار باز، ضریب سپرده قانونی، محدودکردن نرخ رشد ترازنامه بانک‌ها و عملا توقف اعتباردهی که منجر به‌سر به فلک کشیدن نرخ بهره غیررسمی شده و تمامی بازارها را فلج کرده است موردانتظار برای ماه‌های باقی‌مانده تا انتهای سال است که پس از مدتی می‌تواند بازار بورس را دوباره به تعادل نسبی و وضعیت بهتر از قبل برساند.

دنیای رمز ارز

## نهنگ‌ها به خرید میلیونی چین لینک ادامه می‌دهند

گزارش‌ها حاکی از آنند که یک نهنگ، مقدار قابل‌توجهی از ارز دیجیتال چین لینک (LINK) را جمع‌آوری کرده است. به گزارش پلتفرم Lookonchain، این نهنگ در هشت ساعت گذشته، ۳۱۲،۹۰۱ واحد LINK به ارزش تقریباً ۳/۸۱ میلیون دلار را خریداری کرده است. این سرمایه‌گذار بزرگ یا نهنگ که به آنها در اصطلاح «پول هوشمند» نیز گفته می‌شود، سابقه معاملات پرسودی در فضای کریپتو دارد و از معاملات ۱۰ توکن مختلف، مجموعاً بیش از ۳/۹ میلیون دلار سود کرده است.در همین حال، پلتفرم ردیابی Whale Alert نیز گزارش داده که ۳/۸ میلیون LINK، به ارزش حدودی ۴۶ میلیون دلار، بین کیف پول‌های ناشناس جابه‌جا شده است. این تراکنش که بر بستر بلاکچین اتریوم ثبت شده، توجه زیادی را به خود جلب کرده و فعالان بازار در مورد تأثیرات احتمالی آن گمانه‌زنی می‌کنند. معامله‌گران حرفه‌ای اغلب نقل و انتقالات یک ارز دیجیتال در مقیاس بزرگ را به دقت زیر نظر می‌گیرند؛ زیرا چنین تراکنش‌هایی ممکن است قبل از رویدادهای مهمی مانند سفارشات فروش بزرگ یا ذخیره انبوه نقدینگی انجام شوند.بر اساس داده‌های بازار، چین لینک در حال حاضر در محدوده قیمتی ۱۲/۵ دلار معامله می‌شود که بیش از ۱۳ درصد در یک هفته گذشته رشد دارد. علاوه بر این، حجم معاملاتی این ارز دیجیتال نیز در ۲۴ ساعت گذشته، نزدیک به ۲۰ درصد افزایش یافته است.

## رالی بزرگ بعدی بیت کوین چه زمانی آغاز می‌شود؟

در حالی که بیت کوین (BTC) در هفته گذشته نسبتاً آرام بود و قیمت آن در حدود ۳۵ هزار دلار تثبیت شد، آلت کوین‌ها در آخر هفته پیشتاز رالی بازار ارزهای دیجیتال بودند. هفته گذشته، ایالات متحده داده‌های شغلی خود را برای ماه اکتبر منتشر کرد که نشانه‌هایی از سرد شدن بازار کار این کشور داشت. از آنجایی که گزارش اشتغال می‌تواند نشان‌دهنده یک نقطه عطف در اقتصاد ایالات متحده باشد، تحلیلگران معتقدند که فدرال رزرو زودتر از حد انتظار تغییر موضع خواهد داد.برخی از تحلیلگران در حال حاضر پیش‌بینی می‌کنند که فدرال رزرو از ماه مارس ۲۰۲۴ شروع به کاهش نرخ بهره خواهد کرد. اگر چنین اتفاقی بیافتد، می‌توان انتظار یک رشد قابل‌توجه را برای دارایی‌های ریسک‌پذیر مانند سهام و ارزهای دیجیتال، داشت. جالب اینجاست که رویداد هاوینگ بعدی بیت کوین هم با همان زمان، یعنی حدود آوریل ۲۰۲۴ مصادف است که می‌تواند سوخت بیشتری را به رالی قیمت بیت کوین بیافزاید.بر اساس ابزار CME FedWatch، احتمال کاهش نرخ بهره توسط بانک مرکزی به میزان ۲۵ واحد کمتر از سطوح فعلی در جلسه مارس، از ۱۲/۹ درصد در روز پنج‌شنبه به ۲۵/۹ درصد در روز جمعه افزایش یافت. داده‌های مربوط به قراردادهای آتی صندوق فدرال رزرو هم نشان می‌دهند که احتمال ۶۶/۵ درصدی وجود دارد که فدرال رزرو نرخ بهره را در جلسه مارس بدون تغییر نگه دارد.در این میان، شانس باقی ماندن نرخ بهره در سطح فعلی خود برای نشست دسامبر، ۹۵/۴ درصد و برای جلسه ژانویه ۸۹/۴ درصد است. احتمال کاهش نرخ در هر جلسه صفر است، در حالی که احتمال افزایش نرخ بهره در جلسه ژانویه، ۱۰/۳ درصد است.اگرچه بیت کوین مدتی است که در محدوده ۳۵ هزار دلار تثبیت می‌شود، اما این وضعیت می‌تواند آرامش قبل از طوفان برای صعود بعدی باشد. در همین راستا، علی مارتینز، تحلیلگر محبوب بازار رمزارزها، گزارش داده که در یک نقطه عطف مهم، بیش از ۷۰۰ هزار آدرس بیت کوین جدید در یک روز ایجاد شد. چنین رشدی در شبکه بیت کوین اغلب به عنوان یکی از قابل اعتمادترین شاخص‌ها برای پیش‌بینی قیمت در نظر گرفته می‌شود.در این میان، تحلیلگر دیگری با نام کاربری CrediBull Crypto هم ابراز خوش‌بینی می‌کند که بیت کوین می‌تواند به مسیر صعودی خود ادامه دهد، تا زمانی که به سطح مهم و روانی ۴۰ هزار دلار برسد. به گفته این تحلیلگر، در صورت وقوع این اتفاق، بیت کوین می‌تواند سفر خود را برای ثبت یک رکورد تاریخی جدید آغاز کند.از سوی دیگر، داده‌های موجود نشان می‌دهند که جریان ورودی سرمایه به بازار کریپتو در ماه گذشته به بیش از ۱۰ میلیارد دلار رسیده که به اعتماد قوی سرمایه‌گذاران اشاره دارد.

## ریپل در تلاش برای بازگشت به جمع ۴ ارز دیجیتال باارزش جهان!

بر اساس داده‌های بازار، ریپل (XRP) حرکت قابل‌توجهی را انجام داده و با یک رشد ۹ درصدی در ۲۴ ساعت گذشته، به سطح قیمتی ۰/۶۸ دلار رسیده که بالاترین سطح آن از تاریخ ۲ آگوست است. به این ترتیب، ریپل از دیگر رمزارزهای برتر بازار، چه در بازه زمانی روزانه و چه در بازه هفتگی، عملکرد بهتری داشته است.همزمان با این رشد قیمتی، ارزش بازار ریپل هم به ۳۶/۱ میلیارد دلار رسیده که با ارزش بازار ۳۶/۸ میلیارد دلاری بایننس کوین (BNB) فاصله کمی دارد. همان‌طور که در خبرهای قبلی رمزارز نیوز هم گزارش شد، رشد قابل‌توجه ریپل پس از آن اتفاق افتاد که یک قاضی فدرال در دعوای حقوقی این شرکت با کمیسیون بورس و اوراق بهادار ایالات متحده، به نفع ریپل رای داد. دادگاه تشخیص داد که فروش XRP در صرافی‌ها، آن را در دسته اوراق بهادار قرار نمی‌دهد.با وجود سقوط قابل‌توجه به ۰/۴۲ دلار در ۱۷ آگوست، قیمت XRP به طور قابل‌توجهی بهبود یافته و از اواسط آگوست تاکنون، تقریباً ۶۰ درصد افزایش یافته است.در این میان، داده‌های شرکت تحلیلی Santiment هم نشان می‌دهند که ریپل نه تنها از لحاظ قیمتی، بلکه در بخش ذخایر نهنگ‌های بزرگ هم رشد قابل‌توجهی داشته است. به گزارش این شرکت، کیف پول‌هایی که بین ۱۰۰ هزار تا ۱ میلیارد XRP دارند، اکنون دارای بالاترین سطح ذخایر خود در سال ۲۰۲۳ هستند که نشان‌دهنده افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران بزرگ است.