

# روزگار معدن

قدر دانی از دکتر مهدی کرباسیان  
در آیین پایانی جشنواره سینماحقیقت  
صفحه ۳



پویایی و تحول در  
بخش معدن  
نزدیک است



صفحه ۵ و ۴



وزیر صنعت، معدن و تجارت در آیین تکریم و معارفه رئیس هیات عامل ایمیدرو مطرح کرد

## سرمایه گذاری در بخش معدن و صنایع معدنی، اولویت ایمیدرو

عکس: آنا آرشیو

یادداشت‌ها

هدف اصلی اکتشاف  
کاهش ریسک سرمایه‌گذاری



صفحه ۲

تغییرات اقلیمی در گیرودار  
سیاست‌های ترامپ



صفحه ۶

روزهای پاییزی  
بازار فولاد



صفحه ۷

گزارش‌ها

رشد مصرف گرافیت همگام با  
لیتیوم و کبالت

صفحه ۶

کف نرخ محصولات فولادی  
کجاست؟

صفحه ۷

استعفای مهدی زاده  
از ریاست سازمان زمین‌شناسی

صفحه ۲

**SIMEX 2019**

اولین نمایشگاه بین‌المللی  
زنجیره تامین فولاد  
ماشین‌آلات و تجهیزات وابسته

۲۵ الی ۲۷ دیماه ۱۳۹۷  
۱۰ صبح الی ۵ بعد از ظهر  
محل دائمی نمایشگاه‌های  
بین‌المللی کرمان  
ستاد برگزاری:  
۰۱۱-۳۲۴۳۵۹۱۰ - ۰۳۴  
۰۰۸-۳۲۴۳۵۹۰۸ - ۰۳۴

پروازش

www.Gostareh.news

با ما  
سبک زندگی اقتصادی  
را گسترش دهید

آخرین اخبار و تازه‌ترین تحلیل‌ها را در  
پایگاه خبری «گسترش نیوز» دنبال کنید  
www.Gostareh.news





استعفای مهدی زاده از ریاست سازمان زمین شناسی



کامبیز مهدی زاده، معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت و رییس سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی از سمت خود استعفا کرد.

به گزارش شانا، در متن استعفای وی آمده است: «از اینکه اینجانب را قابل دستبند و در این مقطع از بنده دعوت کردید که در این وزارتخانه همراهتان باشم کمال تشکر و قدردانی را دارم. اجازه می خواهم از خدمتتان مرخص شوم و به فعالیت های علمی و پژوهشی خود در سنگر قلمی ادامه دهم. بار دیگر از حسن ظن و اعتماد حضرتعالی سپاسگزارم».

وزارت صنعت، معدن و تجارت استعفای سر قینی را تکذیب کرد

وزارت صنعت ۷ معدن و تجارت اعلام کرد: استعفای جعفر سر قینی، معاون امور معدن و صنایع معدنی این وزارتخانه صحت ندارد و همچنان در این مسئولیت مشغول به خدمت است.

ایمیدرو صاحب لوح تقدیر پژوهش برتر شد

ایمیدرو در هفتمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت، موفق به دریافت لوح تقدیر طرح پژوهشی برتر شد.

به گزارش روابط عمومی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، ایمیدرو در هفتمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت در سال ۱۳۹۷ با طرح پژوهشی «ارزیابی زیست محیطی استفاده از گزنتها در فرآیند فلوتاسیون کانی های معدنی» که در مرکز تحقیقات فرآوری مواد معدنی ایران انجام شده، به عنوان طراح پژوهشی برتر در وزارت صنعت، معدن و تجارت انتخاب شد.

در این آیین، غلامرضا ملاحظه‌ری، مدیر آموزش، پژوهش و فناوری ایمیدرو به نمایندگی از خداداد طرح پژوهش، رئیس هیات عامل ایمیدرو، لوح تقدیر طرح پژوهشی برتر را دریافت کرد.

ایمیدرو در هفتمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت، موفق به دریافت لوح تقدیر طرح پژوهشی برتر شد.

جهت دهی عمده نقدینگی به بخش معدن و صنایع معدنی

رئیس فراکسیون معدن و صنایع معدنی مجلس شورای اسلامی گفت: باید بخش قابل توجهی از حجم نقدینگی در اقتصاد به بخش معدن و صنایع معدنی سوق داده شود.

به گزارش خبرگزاری میزان، داریوش اسماعیلی گفت: می‌توانیم با پیشنهادهایی در لایحه بودجه سال ۹۸ مشوق‌هایی را برای حضور موثر بخش خصوصی در حوزه معدنی فراهم کنیم.

اسماعیلی تاکید کرد: این پیشنهادها، هم در سطح کمیسیون صنایع و معادن و هم در سطح کمیسیون تلفیق بودجه سال ۹۸ مطرح خواهد شد.

رئیس فراکسیون معدن و صنایع معدنی تصریح کرد: ما اعتقاد داریم که باید به حجم بالای نقدینگی که افزون بر ۱۷۰۰ هزار میلیارد تومان است، جهت بهییم و دولت باید این نقدینگی را به سمت تولید و اشتغال سوق دهد.

وی بیان کرد: بخش قابل توجهی از این نقدینگی می‌تواند در بخش معدن و صنایع معدنی سرمایه‌گذاری شود و ما باید این زمینه را فراهم کنیم.

فراخوان «تامین تجهیزات ایستگاه سنجش غبار» فولاد میانه

مجمع فولاد میانه، آگهی تامین تجهیزات، نصب و راهاندازی ایستگاه سنجش غبار محیطی این مجموعه را به وسیله مناقصه دو مرحله‌ای دوباره به فراخوان گذاشت. به گزارش روابط عمومی ایمیدرو، تاریخ تحویل اسناد و مدارک تا پایان وقت اداری ۱۸ دی سال جاری اعلام شده است.

در ۸ ماهه سال ۹۷ محقق شد

سایه محصولات صنعتی و معدنی ایران بر بازارهای همسایه

مقایسه آمار صادرات محصولات صنعتی و معدنی در ۸ ماهه سال ۹۷ نسبت به مدت مشابه سال گذشته نشان دهنده رشد ارزشی ۲۳ درصدی است. به گزارش خبرگزاری صداوسیما، مسعود کمالی اردکانی، مدیر کل دفتر توسعه صادرات محصولات صنعتی و معدنی سازمان توسعه تجارت ایران اظهار کرد: صادرات کالاهای صنعتی و معدنی شامل محصولات پتروشیمی (به غیر از میعانات گازی) در ۸ ماهه امسال به رقمی بیش از ۲۲ میلیارد دلار رسیده

که نسبت به مدت مشابه سال گذشته از نظر ارزشی رشد ۲۳ درصدی را نشان می‌دهد. کمالی اردکانی درباره صادرات کالاهای گروه معدن گفت: مواد معدنی و صنایع فلزی شامل سنگ آهن، فولاد، فلزات رنگین و لوله و پروفیل با ۴۴ میلیارد دلار صادرات، بیش از ۹ درصد رشد داشته و صادرات صنایع غیر فلزی شامل سیمان، کاشی، سنگ‌های تزئینی و دیگر اقسام این گروه نیز با ۱۴ میلیارد دلار صادرات، رشد ۱۶ درصدی را نسبت به سال گذشته نشان

می‌دهند. مدیرکل دفتر توسعه صادرات محصولات صنعتی و معدنی، ضمن اشاره به رشد صادرات محصولات لوازم خانگی اظهار کرد: صادرات لوازم خانگی انرژی‌بر و غیر انرژی‌بر به ارزش ۳۶۰ میلیون دلار با ۲۲ درصد رشد همراه بوده است. گفتنی است؛ بازارهای اصلی محصولات صنعتی به طور عمده کشورهای همسایه و به ویژه عراق، افغانستان، ترکمنستان، آذربایجان و ترکیه هستند.



وزیر صنعت، معدن و تجارت در آیین تکریم و معارفه رئیس هیات عامل ایمیدرو مطرح کرد

سرمایه گذاری در بخش معدن و صنایع معدنی، اولویت ایمیدرو



عکس: آیدا قرینی

گفت: حرکت به سمت اکتشاف معادن عمیق باید در دستور کار قرار گیرد.

وی همچنین در ادامه افزود: ۹ پروژه ویژه پیش روی وزارت بوده که از میان آنها، ۲ پروژه به طور مستقیم در حوزه معدن قرار دارند. اولویت اشتغالزایی و سرمایه‌گذاری ایمیدرو باید در مناطق محروم و نیازمند باشد.

وزیر صنعت، معدن و تجارت با بیان اینکه تشکل‌ها باید مبنای کاری مدیریت جدید ایمیدرو باشند، تصریح کرد: استفاده از نظرها و پیشنهادهای فعالان و مسردم از راهکارهای دوران تحریم فعلی به شمار می‌روند.

رحمانی ادامه داد: در صورتی که راهاندازی پروژه‌های نیمه‌تمام در اولویت ایمیدرو قرار گیرند، تسهیلات بانکی برای این اقدام فراهم شده است.

گفتنی است در پایان این آیین، حکم ریاست خداداد غریب‌پور از سوی وزیر صنعت، معدن و تجارت به وی تقدیم شد.

پیام خداداد غریب‌پور به مناسبت انتصاب به سمت رئیس هیات‌عامل ایمیدرو خداداد غریب‌پور، پیامی به مناسبت دریافت حکم ریاست هیات‌عامل سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) نوشت.

به گزارش روابط عمومی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو)، غریب‌پور در این پیام تصریح کرده است: با سپاس از ابراز لطف و محبت عزیزان درباره انتصاب اینجانب به عنوان معاون وزیر و رئیس هیات‌عامل سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو)، خواهشمند است و منتظر جلوگیری از اسراف و هزینه‌های غیرضروری، مقرر فرمایند از ارسال دسته گل و درج آگهی تبریک در رسانه‌ها و سایر اقدام‌های مشابه اجتناب و خودداری شود. امیدوارم با پاسخ شایسته به اعتماد وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت جناب آقای دکتر رحمانی و با همدلی و همراهی تشکل‌ها و فعالان بخش خصوصی در راستای اهداف عالی وزارت متبوع به‌ویژه سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، اقدام‌های شایسته‌ای شود و روزهای پرشکوهی در انتظار بخش معدن و صنایع معدنی باشد.

اقدامات زیربنایی به شمار می‌روند که وزارتخانه به آن توجه می‌کند.

رحمانی با انتقاد از اینکه آمار بخش‌های مختلف از سهم معدن و صنایع معدنی در تولید ناخالص ملی متفاوت است، تاکید کرد: با دارا بودن ۶۸ ماده معدنی در ایران از

کشورهای دارای ظرفیت معدنی به شمار می‌رویم و در دوره جدید یکی از اولویت‌های سرمایه‌گذاری است. وی ادامه داد: شاید یکی از دلایل انتخاب آقای غریب‌پور به‌عنوان ریاست هیات عامل ایمیدرو، موفقیت وی در جذب سرمایه‌گذاری و سرعت در اجرای پروژه‌ها بود. وی با بیان اینکه تا اکتشافات کامل نشود بقیه برنامه‌ها در حد شعار باقی می‌مانند، تصریح کرد: سرمایه‌گذاری در حوزه معدن باید، بنابراین از

ایشان انتظار دارم زنجیره ارزش فلزات اساسی را تأمین کنند. رحمانی با اشاره به اینکه مدیران انتخاب شده، جمعی جوان، موفق و پاکدست هستند که با توجه به پیشینه خود برگزیده شده‌اند، گفت: در مدت ۵ سال، پروژه‌های زنجیره فولاد فقط ۱۲۰ میلیون تن بودند که امروز به ۲۰۵ میلیون تن رسیده است. یادآوری این نکته ضروری است که این رشد تا حدی زنجیره تولید فولاد را متوازن کرده است و تا ۲ سال آینده متوازن‌تر هم می‌شود. وزیر صنعت، معدن و تجارت در بخش دیگری از سخنان خود گفت: زیرساخت‌ها برای رسیدن به برنامه‌های چشم‌انداز به ویژه در راه و تأمین برق مهیا نیست و در این راستا و در قالب

تفاهمنامه‌هایی که با وزارت راه و نیرو امضا کردیم، قرار شد پروژه‌های توسعه‌ای خود را هماهنگ با هم پیش ببریم. برای مثال اگر قرار است وزارت راه ریل بسازد، آن را در منطقه‌ای که پروژه‌های معدنی و صنایع معدنی است، بسازد. وی از برنامه‌های خود برای بخش خودرو و لوازم خانگی و حتی پوشاک نام برد و گفت: جذب سرمایه در این بخش‌ها از اولویت‌های من است. وی ادامه داد: از معدنی‌ها می‌خواهم استارت‌آپ‌ها را در این بخش ورود دهند زیرا یکی از ضعف‌های ما ورود فناوری‌های مهم به این حوزه است.

رحمانی با بیان اینکه سازمان زمین‌شناسی و ایمیدرو باید هماهنگ شوند و همپوشانی انجام دهند،

بخش باید چه کار کند. غریب‌پور تاکید کرد: در این میان اتفاق‌های خوبی رخ داده و باید گفت باعث افتخار و خوشنودی من است اعلام کم سازمانی را تحویل گرفتم که سال گذشته به عنوان سازمان برتر شناخته شد و به همین دلیل از آقایان کرباسیان و ملارحمان تشکر می‌کنم. شکوفایی ایمیدرو به ویژه با ۲۷۰ هزار کیلومتر اکتشافات و همچنین ترسیم نقشه راه معدنی، اقدام مهمی است و البته کارهایی هنوز باقی مانده است.

غریب‌پور در ادامه خاطرنشان کرد: ما باید بر اساس برنامه ۱۷.۵ میلیون تن کنسالتو سنگ آهن، ۱۷.۵ میلیون تن گندله و ۲۰ میلیون تن سنگ آهن در سستگاه تولید کنیم. از این رو نیازمند آماده‌سازی زیرساخت‌های لازم برای این امر هستیم.

وی با بیان اینکه باید زمینه صادرات برای بخش خصوصی تسهیل شود، گفت: باید از تصویب قوانین پی در پی و شتابزده جلوگیری کنیم و وقتی نهادی مشورتی و بدنه قوی همچون ایمیدرو وجود دارد، از این ظرفیت استفاده شود. رئیس هیات عامل ایمیدرو در ادامه خاطرنشان کرد: هنر ایمیدرو در استفاده از نغزات و ظرفیت‌های داخلی است. وی افزود: اولویت نخست بنده، انسانیت و راستگویی است و همواره ۴ مولفه توکل بر خدا، کار تیمی، مسئولیت‌پذیری و درست انجام دادن وظایف را مورد توجه دارم.

غریب‌پور در ادامه افزود: اولویت بعدی ما، استفاده از توان و ظرفیت پیوند با دانشگاه‌ها به ویژه در حوزه کاهش مصرف انرژی و استفاده از معادن کوچک و متوسط است و از همه مهم‌تر اینکه برای همه این برنامه‌های خوب باید ساختار تعریف کنیم.

«پروژه ویژه معدنی در برنامه‌های وزارتخانه رضا رحمانی، وزیر صنعت، معدن و تجارت در آیین تکریم و معارفه رئیس ایمیدرو گفت: ایمیدرو یکی از بزرگ‌ترین دستاوردهای انقلاب است و همواره ۴ وی حفظ تولید موجود و تأمین مایحتاج مردم را اولویت اصلی وزارت صنعت، معدن و تجارت بر اساس فرمایشات رهبر معظم انقلاب، شخص رئیس جمهوری و مسئولان نظام، نام برد و گفت: در همین زمینه، نقش معدن و صنایع معدنی در اقتصاد ملی بسیار مهم است، بنابراین از اولویت‌های وزارت هستند و یکی از

رئیس کارگروه معدن مجلس شورای اسلامی با بیان اینکه ایمیدرو یکی از پایه‌گذاران اصلی نقشه راه معدن بود، تاکید کرد: از ایمیدرو نیز انتظار داریم در قالب این نقشه راه و بر اساس یکی از بندهای این نقشه، از تصدی‌گری دور شویم و به سیاست‌گذاری در این بخش بپردازیم. در حقیقت مسیر را برای ورود بخش خصوصی هموار کند.

«یک چهارم بازار سرمایه در اختیار کانی‌های فلزی و فلزات» خداداد غریب‌پور، رئیس جدید هیات عامل ایمیدرو نیز در این آیین با تشکر از اعتماد وزیر به خود گفت: من بخش صنعت، معدن و تجارت را از دید بازار سرمایه معرفی می‌کنم که در

چه وضعیتی به سر می‌برد. مارکتینگ بورس تا روز گذشته، ۶۲۷ هزار میلیارد تومان است که کانی‌های فلزی و فلزات اساسی و شیمیایی‌ها، بیش از ۵۰ درصد آن را تشکیل می‌دهند.

وی ادامه داد: ۲۵ درصد بورس ما تا دیروز کانی‌های فلزی و فلزهای اساسی است یعنی ۱۵۸ هزار میلیارد تومان. فلزات اساسی حاشیه سودی افزون بر ۲۳ درصد دارند، در حالی که ۱۵ درصد بازار را از آن خود کرده‌اند یعنی ۸ درصد بیشتر از سهم آن در بازار سرمایه. این آمار به غیر از محاسبه سیمان است که فلزی به شمار نمی‌رود به این معنا که در وضعیت فعلی، بیش از یک چهارم بازار سرمایه، در حوزه مسئولیت ایمیدرو قرار دارد.

وی ادامه داد: این موضوع به این معناست که حوزه‌ای که در آن کار می‌کنیم اقتصادی است و اگر قرار باشد بخش معدن پیشران اقتصاد باشد باید ایمیدرو ورود بخش خصوصی را تسهیل کند و خود متولی رهبری در بخش توسعه و رقابت‌پذیر کردن این منابع معدنی برای تولید ثروت باشد. با این حال وظیفه دارد توسعه‌ای فکر کرده و به مناطق کمتر توسعه‌یافته توجه کند.

وی یکی از اولویت‌های خود را در بخش معدن، حفظ وضعیت موجود در اشتغال و افزایش آن برشمرد و گفت: نقشه راه معدن، برنامه ۵ ساله و افق ۱۴۰۴ تکلیف بخش معدن را مشخص کرده است که هر

اسماعیلی افزود: سال گذشته با تشکیل دبیرخانه تعامل دولت و مجلس شورای اسلامی که ۵ معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت و همچنین ۱۰ تا ۱۲ نماینده مجلس در آن حضور داشتند، نقشه راه معدن و صنایع معدنی تنظیم شد و بخش خصوصی نیز با صرف هزار ساعت نفر، این نقشه را مصوب کرد، آقای شریعتمداری نیز ۲۵ شهریور آن را ابلاغ کرد.

وی خاطر نشان کرد: انتظار ما از وزیر جدید این است که با تعیین رئیس هیات عامل ایمیدرو به اجرائی و عملیاتی شدن این نقشه راه سرعت بخشد.





### هدف اصلی اکتشاف کاهش ریسک سرمایه‌گذاری

عباس گل محمدی

معاون اکتشاف سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی



سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور به‌عنوان یک سازمان حاکمیتی همانند تمام سازمان‌های زمین‌شناسی جهان، مسئولیت تولید اطلاعات پایه را بر عهده دارد. از عمده وظایف این سازمان می‌توان به تولید و انتشار آزاد اطلس ظرفیت‌های مواد معدنی کشور به منظور کاهش ریسک اکتشاف، سرعت بخشیدن به اکتشاف مواد معدنی و ذخایر پنهان یا بهره‌گیری از داده‌های ژئوفیزیک هوایی، سرعت دادن به کار برداشت، برداش و تفسیر ژئوفیزیک هوایی و راه‌اندازی ایستگاه لرزه نگاری ثابت شمال قله دماوند، اشاره کرد.

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور در چند سال گذشته بیش از ۱۵ پهنه اکتشافی (ظرفیت‌یابی و ژئوفیزیک هوایی) را برای انجام عملیات اکتشافی در مرحله شناسایی و پی‌جویی مورد بررسی قرار داده است.

در مطالعه و بررسی اکتشافی تعدادی از این پهنه‌ها، وجود مناطق امیدبخش شاخص، در حد سازمان تشخیص داده نشد و برای آزادسازی به وزارت صنعت، معدن و تجارت مکاتبه شد. عملیات اکتشاف در مرحله شناسایی و پی‌جویی سایر پهنه‌های یاد شده با سرعت در دستور کار است که در چند ماه آینده با ارائه مناطق امیدبخش به پایان می‌رسد و سایر مناطق پهنه‌ها برای استفاده عموم آزاد خواهد شد. بر اساس قوانین، آیین‌نامه‌ها و بخشنامه‌های معدنی، هدف اصلی اکتشافات سازمان‌های دولتی، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری برای تشویق فعالان معدنی در این زمینه نیز اقبال بخش سینمای مستند

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی نیز این موضوع را یک اصل می‌دانند و برای تحقق توسعه و رونق در بخش معدنی با اکتشافات در دست، برنامه‌ریزی و اقدام می‌کنند. در چند سال گذشته با وجود اینکه موضوع اکتشاف سیستماتیک در مرحله شناسایی و پی‌جویی کشور به سازمان زمین‌شناسی محول شد، برخی سازمان‌ها و شرکت‌ها از مشکلات موجود در تأمین بودجه لازم برای انجام این فعالیت‌ها از سوی سازمان استفاده کرده و اکتشافات در ۲ مرحله پایه را پیگیری کرده‌اند. این موضوع، مزایا و معایب دارد. بزرگ‌ترین مزیت، استفاده از توان مالی و فنی بخش خصوصی در انجام عملیات اکتشاف است که البته این موضوع در موارد مختصری در بیش از ۱۰۰ پهنه اکتشافی کشور رخ داده است.

### خبر

#### افزایش نرخ ماشین‌آلات معادن را غیر فعال کرد

رئیس اداره امور معادن سازمان صنعت، معدن و تجارت خراسان شمالی گفت: افزایش نرخ ماشین‌آلات سبب شد بیش از ۵۰ درصد معادن این استان غیرفعال شوند. به گزارش ایسنا، رضا رضازاده، افزود: یکی از مشکلات اساسی که معدنکاران استان با آن روبرو هستند افزایش نرخ ماشین‌آلات و تجهیزات و قطعات مورد نیاز در حوزه معدن است که به افزایش نرخ تمام شده محصول منجر شده است. وی ادامه داد: نرخ تمام شده محصول، افزایش یافته اما نرخ فروش محصولات هیچ تغییری پیدا نکرده است.

رئیس اداره امور معادن سازمان صنعت، معدن و تجارت خراسان شمالی خاطر نشان کرد: در گذشته حدود ۵۰ درصد معادن این استان فعال یا نیمه‌فعال بودند اما هم‌اکنون به علت وجود چنین مشکلی، این رقم به کمتر از ۵۰ درصد رسیده است.

رضازاده با اشاره به اینکه خراسان شمالی دارای ظرفیت قوی در حوزه معدن است، تصریح کرد: سنگ آهن، سنگ لاشه، بوکسیت، مارن، سیمان، سنگ مرمر و مرمریت از جمله مواد معدنی هستند که از معادن این استان استخراج می‌شوند. به گفته این مقام مسئول، بخشی از مواد معدنی تولید شده در داخل استان استفاده شده و مقداری نیز به خارج از کشور صادر می‌شود.

### برگزاری دومین کنفرانس کاربردهای نانو در علوم زمین و معدن

۹۷ بوده، ۷۶ مقاله به دبیرخانه همایش ارسال شده که پس از داوری‌های انجام شده، ۲۶ مقاله پذیرفته شده است. وی خاطر نشان کرد: از این تعداد ۶ مقاله به صورت سخنرانی و ۲۰ مقاله به صورت پوستر برای ارائه در همایش انتخاب شده‌اند. برومند تصریح کرد: علاوه بر این، ۶ سخنرانی ویژه از سوی استادان این حوزه و ۴ کارگاه تخصصی ICP-MS و Fe-SEM - میکروسکوپ رمان و XRD در نظر گرفته شده است. گفتنی است، بکارگیری نانو و بیوفناوری در استحصال عناصر ارزشمند و استراتژیک (نانوجاذب‌ها-نانو فلوتاسیون- بیولیچینگ

فعالان حوزه معدنی کشور برگزار می‌شود. دبیر علمی کنفرانس نانوبیوفناوری در این زمینه گفت: مرکز پژوهش‌های سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور با همکاری دانشکده معدن دانشگاه صنعتی شاهرود و خانه معدن ایران، در راستای تحقق اهداف بلندمدت پژوهشی خود، توسعه هرچه بیشتر ارتباط علمی پژوهشگران، استادان، معدنکاران و صنعتکاران کشور و ایجاد محیط مناسب برای برقراری ارتباط علمی و تبادل افکار، اقدام به برگزاری این همایش کرده است. زهره برومند افزود: از زمان شروع اطلاع‌رسانی این همایش که از اواسط مرداد

دومین همایش ملی کاربرد نانو و بیوفناوری در علوم زمین و معدن به همت اداره نانوبیومین مرکز پژوهش‌های کاربردی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و همکاری دانشگاه صنعتی شاهرود و خانه معدن ایران ۲۷ آذر برگزار می‌شود. به گزارش روابط عمومی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، بر اساس این گزارش، دومین همایش ملی کاربرد نانو و بیوفناوری در علوم زمین و معدن با هدف ترویج فناوری نوین در عرصه علوم زمین به ویژه معدن و صنایع معدنی و همچنین هم‌اندیشی استادان، پژوهشگران و

### در آیین پایانی جشنواره سینماحقیقت از رئیس هیات عامل امیدرو قدر دانی شد

# ۴ مستند معدنی و صنایع معدنی درخشیدند



به خود اختصاص دادند. علاوه بر اهدای تندیس جشنواره و دیپلم افتخار به برگزیدگان، جوایز بخش «معدن و صنایع معدنی» که به ترتیب ۱۵۰، ۱۲۰ و ۱۰۰ میلیون ریال بود به برگزیدگان اول تا سوم این بخش اهدا شد. **معرفی برگزیدگان در روز چهارشنبه** گفتنی است شامگاه چهارشنبه نیز، برنامه معرفی آثار برگزیده سینماحقیقت در بخش معدن و صنایع معدنی، با حضور جمشید ملاحمان سرپرست پیشین هیات عامل امیدرو و جمعی از مستندسازان برجسته کشور برگزار شد. در پایان این آیین، جوایز برگزیدگان بخش معدن از سوی حسین انتظامی سرپرست معاونت سینمایی، جمشید ملاحمان سرپرست سازمان توسعه معادن و صنایع معدنی (ایمیدرو) و ناصر بزرگمهر مدیرعامل موسسه فرهنگی و مطبوعاتی صمت اهدا شد.

سیدمحمد مهدی طباطبایی‌نژاد، مدیرعامل مرکز گسترش سینمای مستند و تجربی در سخنانی گفت: امسال فیلم‌های بخش معدن و صنایع معدنی، موضوع مورد توجه ما در جشنواره سینماحقیقت بود. وی از نمایش حدود ۲۰۰ فیلم در دوازدهمین جشنواره بین‌المللی سینماحقیقت خبر داد که ۵۶ فیلم از این تعداد از ۲۳ کشور حضور داشتند.

طباطبایی‌نژاد افزود: در جشنواره سینماحقیقت ۴۰ فیلم در بخش معدن و صنایع معدنی حضور داشت که ۱۶ اثر به بخش مسابقه راه پیدا کردند. مدیرعامل مرکز گسترش سینمای مستند و تجربی خاطر نشان کرد: ما در کنار جشنواره دوازدهم، بخشی را با همکاری سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) برای ارتقا و تولید آثار مستند در نظر گرفتیم که با استقبال خوبی روبرو شد.

طباطبایی‌نژاد افزود: در این جشنواره از ۴۰ فیلم مستند ارائه شده در بخش معدن و صنایع معدنی،

ابراهیم زاده، فتح‌الله امیری، محمد عبدالهی، روح‌الله اکبری، محمد اسکندرزاده، منوچهر مشیری، یونس مقدم، محمدسعید محمسی، علی نیکوکار، پژمان مظاهری‌پور و عزت‌الله پروازه به بخش مسابقه راه یافتند و در نهایت ۴ مستند به عنوان آثار برتر معرفی شدند.

#### آثار برتر مستندهای معدن و صنایع معدنی معرفی شدند

معتبرترین جشنواره مستند ایران، «گالین» ساخته عزت‌الله پروازه را بنابر رای هیات داوران، در این آیین همچنین مستندسازان پس از دریافت جوایز خود، سخنانی کوتاه درباره اهمیت این بخش و تأثیرگذاری ساخت آثار هنری برای

وی افزود: ما در اجرای قانون منع بکارگیری بازنشستگان، مهربانه رفتار نکردیم. یکی از این چهره‌ها مهدی کرباسیان بود که از شخصیت‌های کم‌نظیر در مدیریت کشور هستند. انتظامی اظهار کرد: نگاه ایمیدرو به فرهنگ و جشنواره، مسئولانه و دلسوزانه است.

بنابراین گزارش، ایمیدرو، یکی از سازمان‌هایی بود که در برپایی این جشنواره با مرکز گسترش سینمای مستند و تجربی همکاری کرد.

در این آیین همچنین مستندسازان پس از دریافت جوایز خود، سخنانی کوتاه درباره اهمیت این بخش و تأثیرگذاری ساخت آثار هنری برای

**از مجموع ۴۰ مستند معدنی در جشنواره دوازدهم سینماحقیقت، ۱۶ اثر به کارگردانی مستندسازانی همچون محمدرضا میرپویا، کامیار فاروقی، شهران باقری، رهبر قنبری، سعید ابراهیم‌زاده، فتح‌الله امیری، محمد عبدالهی، روح‌الله اکبری، محمد اسکندرزاده، منوچهر مشیری، یونس مقدم، محمدسعید محمسی، علی نیکوکار، پژمان مظاهری‌پور و عزت‌الله پروازه به بخش مسابقه راه یافتند و در نهایت ۴ مستند به عنوان آثار برتر معرفی شدند**

شناساندن توانمندی‌های معدن و صنایع معدنی، ایراد کردند.

در این آیین، علاوه بر حسین انتظامی سرپرست سازمان سینمایی، منوچهر شاهسواری مدیرعامل خانه سینما، سیدصادق موسوی مدیرعامل انجمن سینمای جوانان ایران، علیرضا تابش مدیرعامل بنیاد سینمایی فارابی و نیز محمد طباطبایی، سیدفاله صمدیان، علیرضا قاسم‌خان، علیرضا رضاداد و حبیب ایل بیگی نیز حضور داشتند.

از مجموع ۴۰ مستند معدنی در جشنواره دوازدهم سینماحقیقت، ۱۶ اثر به کارگردانی مستندسازانی همچون محمدرضا میرپویا، کامیار فاروقی، شهران باقری، رهبر قنبری، سعید

آیین پایانی دوازدهمین جشنواره سینماحقیقت در حوزه هنری با حضور مقامات ارشد حوزه سینما، جمعی از هنرمندان و تعدادی از مقامات پیشین و فعلی حوزه معدن و صنایع معدنی برگزار شد.

به گزارش روابط عمومی ایمیدرو، در آیین پایانی، حسین انتظامی سرپرست سازمان سینمایی، منوچهر شاهسواری مدیرعامل خانه سینما، علیرضا تابش مدیرعامل بنیاد سینمایی فارابی و مهدی کرباسیان رئیس پیشین هیات عامل ایمیدرو حضور داشتند.

#### اثرگذاری حوزه مستند در معرفی ظرفیت‌های معدنی بی‌بدیل است

در این آیین، مهدی کرباسیان، رئیس پیشین هیات عامل ایمیدرو در سخنانی اعلام کرد: اثرگذاری حوزه مستند در معرفی ظرفیت‌های معدنی بی‌بدیل است و امید می‌رود همچنان ساخت مستند معدنی ادامه یابد.

وی با بیان اینکه ایران دارای ذخایر مثال‌زدنی معدنی است، افزود: خداوند نعمت‌های بسیاری به کشورمان بخشیده اما به دلیل سایه نفت بر اقتصاد، آن‌طور که باید به دیگر نعمت‌های خدادادی توجه نشده است.

کرباسیان گفت: ایران دارای ۶۸ نوع ماده معدنی است و در ۴ سال گذشته ارزش ذخایر معدنی کشف شده به بیش از ۱۰۰۰ میلیارد دلار رسیده است.

رئیس پیشین هیات عامل ایمیدرو اظهار کرد: امیدواریم حوزه موثر در اقتصاد که اشتغالزایی و توسعه پایدار را به همراه دارد، از راه سینمای مستند و رسانه هرچه بهتر معرفی شود.

#### انتظامی: در قانون منع بکارگیری بازنشستگان، نامهربان بودیم

در ادامه، حسین انتظامی، سرپرست سازمان سینمایی، ابتدا با تقدیر از کرباسیان اظهار کرد: تقدیر از ایشان خیلی مهم است زیرا یک مدیر می‌تواند کاری کند که توجه اهالی فرهنگ و هنر به آن حوزه جلب شود.







### ایجاد واحد فر آوری طلا و نقره در شهرستان خوی

رئیس اداره صنعت، معدن و تجارت شهرستان خوی از ایجاد واحد فرآوری طلا و نقره در شهرستان خوی خبر داد. به گزارش روابط عمومی سازمان صنعت، معدن و تجارت آذربایجان غربی، ایرج مرندی، گفت: شرکت کاوشگران کانی ایراه با سرمایه‌گذاری خارجی، اقدام به ایجاد واحد فرآوری طلا و نقره در شهرستان خوی کرده است. وی تصریح کرد: این طرح در زمینی به مساحت ۱۰ هزار متر مربع با زیر بنای ۵ هزار متر مربع در شهرک صنعتی ایواوغلی با پیشرفت فیزیکی نزدیک به ۴۰ درصد در حال اجراست. رئیس اداره صنعت، معدن و تجارت شهرستان خوی، عنوان کرد: این شرکت که با سرمایه‌گذاری ۱۰۴ میلیارد ریال و با ایجاد اشتغال ۸۱ نفر از سوی سرمایه‌گذار چینی در حال اجراست موجب رونق صنعت پایین‌دستی طلا و نقره در شمال استان خواهد شد. وی افزود: این واحد قادر به تولید ۳۰۰ کیلوگرم طلا و ۳۰۰ کیلوگرم نقره در سال را دارد. مرندی گفت: به بهره‌برداری رسیدن این شرکت که با سرمایه‌گذاری ۱۰۴ میلیارد ریال و با ایجاد اشتغال ۸۱ نفر از سوی سرمایه‌گذار چینی در حال اجراست موجب رونق صنعت پایین‌دستی طلا و نقره در شمال استان خواهد شد. وی افزود: این واحد قادر به تولید ۳۰۰ کیلوگرم طلا و ۳۰۰ کیلوگرم نقره در سال را دارد. مرندی گفت: به بهره‌برداری رسیدن این واحد صنایع پایین‌دستی طلا و نقره سبب رونق بازار صنف طلا و جواهرات در شهرستان خوی و استان خواهد شد که موجب اشتغال آفرینی در این منطقه به طور مستقیم و غیر مستقیم می‌شود. رئیس اداره صنعت، معدن و تجارت شهرستان خوی از پیشرفت اجرای طرح بازدید میدانی کرد.

### خاک تجدیدپذیر نیست

مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان، گفت: آئین‌نامه اجرایی قانون جامع خاک در استان سمنان تدوین شود. به گزارش ایسنا، حسین شاهینی در کارگاه تخصصی کیفیت خاک اراضی استان و بهره‌وری آب اظهار کرد: لازم است مدیران استان سمنان به حفاظت و مدیریت پایدار خاک‌ها و حوضه‌های آبی این استان توجه بیشتری کنند. وی، تهیه آئین‌نامه اجرایی قانون جامع خاک در استان سمنان را خواستار شد و افزود: این آئین‌نامه باید پس از ابلاغ با همه توان بخش خصوصی و دولتی اجرا شود. مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان گفت: خاک، پیکره‌ای طبیعی و پویاست که بر اثر فرآیندها و عوامل خاک‌ساز، تشکیل شده و در برگیرنده مواد معدنی و آلی است که پوسته خارجی زمین را می‌پوشاند. گیاهان نیز که قادر به روپیدن در آن هستند، پوشش‌های آبرفتی و سنگی سطح زمین را در بر می‌گیرند. شاهینی با بیان اینکه خاک بر خلاف آب تجدیدپذیر نیست، افزود: به طور متوسط هر سانتی‌متر خاک ۶۰ تا ۷۰۰ سال زمان می‌برد تا از سنگ مادر تشکیل شود. با توجه به غیر قابل تجدید بودن و نقش‌های متعدد و حیاتی خاک در طبیعت، حفظ آن برای آینده پایدار و امنیت غذایی ضروری است. مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان با بیان اینکه توسعه پایدار هیچ کشوری بدون توجه به منابع خاک تجدید یافتنی نیست، بر لزوم حفظ و حراست از این سرمایه خدادادی برای بهره‌برداری پایدار و حفظ امانت برای نسل‌های آینده تأکید کرد. این مقام مسئول خاطر نشان کرد: امروز آثار زیان‌بار توجه نکردن به سست‌های الهی و سوء مدیریت در بهره‌برداری از منابع خاک و اراضی، پدیدار شده و زنگ خطر جدی را در دربار راه سلامت و حتی ادامه حیات بشری به صدا درآورده است. وی با بیان اینکه از دست دادن خاک منسب به خطر افتادن سایر برنامه‌های مدیریتی بخش کشاورزی از جمله مدیریت آب و مدیریت تولید می‌شود، بر ضرورت حفظ احیا و بهره‌برداری بهینه از منابع خاک کشاورزی براساس اصول توسعه پایدار تأکید کرد.

### توجه پروژه‌های معدنی به مسائل زیست بومی

رئیس اداره طرح و برنامه‌ریزی سازمان صنعت، معدن و تجارت آذربایجان غربی، در نخستین جلسه تدوین برنامه جامع صنعتی، معدنی و تجاری شهرستان‌های آذربایجان غربی گفت: پروژه‌های صنعتی، معدنی و تجاری استان با توجه به مسائل زیست بومی و منطقه‌ای تدوین خواهند شد.

به گزارش روابط عمومی سازمان صنعت، معدن و تجارت آذربایجان غربی، سیغفعلی فریبی در نخستین جلسه تدوین برنامه جامع صنعتی، معدنی و تجاری شهرستان‌های آذربایجان غربی گفت: پروژه‌های صنعتی، معدنی و تجاری استان با توجه به مسائل زیست بومی و منطقه‌ای تدوین خواهند شد.

وی تصریح کرد: برنامه‌های راهبردی استان با تعیین استراتژی‌های مناسب منطقه‌ای برای هر شهرستان با توجه به ظرفیت‌های موجود تدوین می‌شوند و پس از تایید مقام ارشد آن شهرستان، به مرحله اجرا در خواهند آمد. رئیس اداره طرح و برنامه‌ریزی سازمان صنعت، معدن و تجارت آذربایجان غربی بیان کرد: در تدوین برنامه‌های هر شهرستان با کارشناسان بخش خصوصی و دانشگاهیان نیز همفکری و مشورت خواهد شد.

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان اردبیل گفت: ۴ پهنه معدنی در این استان تعریف شده که ۳ پهنه معدنی آن از سوی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در حال اکتشاف است. به گزارش ایرنا، سید حامد عاملی، افزود: از ۲۰ پهنه معدنی شناخته شده کشور ۳ پهنه در استان اردبیل قرار دارد که از سال ۱۳۹۲ عملیات اکتشاف آنها از سوی ۳ شرکت سرمایه‌گذاری غیردولتی آغاز شده است.

وی اضافه کرد: پهنه قزل‌اوزن خلخال به وسیله شرکت ایمیدرو، پهنه اکتشافی باغرو به وسیله شرکت سرمایه‌گذاری

کوثر و در منطقه مشگین‌شهر هم شرکت میتکو در حال انجام فعالیت‌های معدنی است.

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان افزود: در منطقه مشگین‌شهر که جزو مناطق مستعد حوزه فلزی است ۶ بلوک از سوی شرکت‌های اکتشافی در دست اقدام است که ۴ بلوک آن به‌وسیله شرکت میتکو و ۲ بلوک دیگر از سوی بخش خصوصی در حال حفاری است و با توجه به اظهارات، هر ۲ شرکت در هر ۶ بلوک به نتایج امیدبخشی رسیده‌اند. عاملی یادآور شد: حفاری‌هایی که بیش از ۲۰ هزار متر در

## اکتشاف ۳ پهنه معدنی در استان اردبیل

منطقه انجام شده، نشان‌دهنده مقدار قابل توجهی از ذخایر مس و مولیبدن است که نتایج این اکتشافات تا سال آینده مشخص می‌شود.

با مشخص شدن نتایج اکتشافات مرحله نخست فرآوری، محصول فولی‌تاسیون در منطقه مشگین‌شهر برای نخستین بار در حوزه صنایع فلزی راه‌اندازی می‌شود.

رئیس صنعت، معدن و تجارت استان اردبیل، حمایت از اکتشاف پهنه‌های معدنی در استان را مورد تأکید قرار داد و گفت: معدن یکی از بخش‌های مهم در ایجاد اشتغال پایدار



چگونه کار را انجام دهیم. دیدگاه‌ها مختلف بود و هر کسی با روش خود مسئله را حل می‌کرد. شرکت تهیه و تولید با توجه به تجربه‌های گذشته – همچون توانمندسازی محدوده‌های معدنی طلا- این کار را شروع کرد سپس تصمیم گرفته شد که ۵ استان (سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی، زنجان، مازندران و سمنان) را به شکل نمونه آزمایشی انتخاب کرده و در مرحله نخست، مشکلات را به صورت کلان بررسی و احصا کنیم. از این رو، با حضور مهندسان، در جریان مشکلات آنها قرار گرفتیم و یک جمع‌بندی کلی انجام شد.

جمع‌بندی مشکلات این‌گونه بود که بدانیم مشکلات در چه زمینه‌هایی است و آنها را استان به استان دسته‌بندی کردیم. برخی مشکلات از نوع تسهیلات، زیرساخت، فناوری و بازار بود. بنابراین همه مشکلات از نوع تسهیلات نبود بلکه ذخیره آن معدن به گونه‌ای بود که نمی‌توانست به عنوان وثیقه در نظر گرفته شود و مجبور بودیم روش کلیتیکی خاصی را برای آن در نظر بگیریم. با محدوده‌هایی که معرفی می‌شدند بیش از ۳۵ جلسه تخصصی برگزار شد تا ببینیم بازخوردها چگونه است. برخی از این معادن نمی‌توانند خود را خوب معرفی کنند بنابراین درصد گرفتن مشاور هستیم تا بتوانیم محدوده‌های معدنی را به نحو مطلوب معرفی کنیم و سرمایه‌گذاران راحت‌تر بتوانند تصمیم‌گیری کنند. در اینجا نیاز بود که اعتمادسازی و شفاف‌سازی انجام شود. شرکت تهیه و تولید در اینجا نقش محوری خواهد داشت زیرا یک نهاد دولتی است و این اعتماد وجود دارد که خانه معدن و انجمن سنگ در کنار ما هستند. خانه معدن در همه استان‌ها شعبه دارد و جلسات تخصصی مورد نیاز معدنکاران با حضور خانه معدن برگزار می‌شود. خانه معدن کارگروه‌های تخصصی دارد و مشکلاتی را که احصا شده می‌تواند به ما منعکس کند. پس از جمع‌بندی‌ها، شیوه‌نامه‌هایی برای تعریف محدوده معدنی کوچک نیاز داشتیم. بنابراین برای تعریف معادن کوچک، ظرفیت و مزیت نسبی استان، شیوه‌نامه‌هایی تدوین کردیم. در این میان برخی سرمایه‌گذاران درخواست حضور در طرح کردند که استقبال بسیار خوبی از سوی شرکت‌های بزرگ ذوب آهن و ملی مس به عمل آمد و حتی مجری را انتخاب کردند. متعاقب این امر، شیوه‌نامه‌ای برای ارزیابی حضور شرکت‌ها تدوین کردیم که در آن قابلیت‌های فنی و اقتصادی لحاظ شده بود چراکه معتقد بودیم یکدفعه نمی‌توانیم پذیرای حضور همه شرکت‌ها باشیم.

بر این اساس، تفاهنامه‌های جدید امضا شد و اکنون زیرساخت‌ها فراهم است. هر استان شرایط ویژه خود را دارد و نمی‌توان با یک دید، نگاه و نیت مجموعه این است که هر معدنی – حقیقی یا حقوقی- که به هر دلیلی در شرایط توانمندسازی قرار ندارد، بسا ظرفیتی که برایش تعریف می‌شود در بخش‌های تخصصی مسائل خود را عنوان کند. انجمن سنگ آهن می‌گوید با افسردگی که این نوع محدوده‌های معدنی در اختیارشان است از اکتشاف تا استخراج و فرآوری و حتی بازار، همکاری کنیم.
**● تفاهنامه با تشکل‌ها**
**سیدرضا غفلیعی:** میزگرد موجب می‌شود مسیری را که شروع کرده‌ایم شفاف‌تر کنیم و با حوزه رسانه اطلاع‌رسانی بهتری داشته باشیم. همان طور که آقای بهرامن گفت، طرح با امضای تفاهنامه در بهمن سال گذشته آغاز شد و پس از ابلاغ مجری از سوی وزارتخانه، این اجازه به شرکت تهیه و تولید داده شد که به نیابت از وزارتخانه و ایمیدرو تفاهنامه‌ها را بدون تشریفات اداری امضا کند. با شورای هماهنگی نشست ستی برگزار کردیم تا ببینیم

برای‌شان نسخه مشترکی تجویز کرد. این موضوع نقش شرکت تهیه و تولید را پررنگ‌تر می‌کند تا بررسی‌های کلیتیکی مربوط به این محدوده‌ها را تک‌تک با شرایط خاص خود انجام دهیم. کارگروه‌ها تشکیل شده‌اند و وارد فاز اجرای واقعی می‌شویم. وزارتخانه در واحد طرح و برنامه، رسیدگی به معادن مازندران و سمنان) را به شکل نمونه آزمایشی شرکت تهیه و تولید محول کرد. در نخستین سال کار، حدود ۷۰ درصد پیشرفت داشتیم.

برای تعدادی از معادن، روش خرید سلف انجام شده و سا جلوتر از برنامه کاری خود هستیم. با هم‌افزایی بخش خصوصی، تشکل‌های تخصصی، حمایت ایمیدرو و وزارتخانه، جمع‌بندی انجام شد. هدف اصلی این کار، توسعه اشتغال پایدار است که به شدت به مناطق محروم کمک می‌کند و می‌توانیم مردم بومی را در این طرح به کار بگیریم.

**● روش تأمین مالی چگونه است و اینکه آیا صندوق بیمه سرمایه‌گذاری فعالیت‌های معدنی هم به این طرح کمک می‌کند؟**

**غفلیعی:** شرکت‌های مختلفی برای سرمایه‌گذاری اعلام آمادگی کرده‌اند.

**بهرامن:** صندوق بیمه سرمایه‌گذاری فعالیت‌های معدنی در کنار تفاهنامه انجام شده برای افرادی که کار را شروع کرده‌اند به منظور تأمین نقدینگی و صدور بیمه‌نامه‌ها حضور یافته است.

**کریم‌نژاد:** مشکلات معدن کوچک شامل دانش فنی و مهندسی (اکتشاف، استخراج و فرآوری)، آموزش تخصصی ایمنی و فنی، تأمین زیرساخت‌ها، تأمین منابع مالی (شامل صندوق بیمه معدنی، سرمایه‌گذاری معادنی که تفاهنامه منعقد کرده‌اند و تضمین خرید) ... است.

**● توجه به توسعه محلی؛ تمرکززدایی را چطور ارزیابی می‌کنید؟**

**اکبریان:** ایران به توسعه صنعتی و محلی دست یافته است. در کشور‌های توسعه‌یافته‌اصل بر تاسیس کارخانه‌های بزرگ است در نتیجه، به دنبال معدن کوچک و کارخانه‌های کوچک نمی‌روند اما مفهوم توسعه محلی را در کشور داریم. متأسفانه توسعه محلی و توسعه صنعتی در یک راستا نیست و همگرا نبوده‌اند. کارخانه ساخته‌اند اما چون زیرساخت وجود نداشته، ضرر کرده‌اند. کارخانه‌ها را در اصفهان متمرکز کرده‌اند و اصفهان یک شهر بسیار بزرگ شده اما برخی از استان‌ها کوچک‌ترین کارخانه‌ای ندارند. به همین متوال، امکانات، جاده و زیرساخت نیست. ما دنبال هر دو نوع توسعه هستیم. امروز در کشورهای همچون هند، چین و آمریکا جنوبی، کارهای صنعت در حجم کوچک واحدهایی ساخته‌اند.

ما می‌توانیم این فناوری‌ها را الگوبرداری کنیم و در راستای توسعه محلی استان‌هایی که محرومند، کار

در استان است و در صورت سرمایه‌گذاری مطلوب می‌تواند علاوه بر اشتغال، چرخ صنعت را نیز در استان به حرکت درآورد.

وی افزود: بهره‌برداری از معادن نه تنها سودآور است بلکه با نظر گرفتن میزان بیکاران در استان اردبیل، ایجاد صنایع این بخش می‌تواند موجب اشتغالیابی هزاران نفر شود.

گفتنی است، از ۲۰ پهنه معدنی موجود در ایران، ۳ پهنه شامل قزل‌اوزن (خلخال)، سیلان قره‌سو (مشگین‌شهر) و باغرو (کوثر) به استان اردبیل تعلق دارند.

## در میزگرد تخصصی «طرح احیا، فعال ساز

# پویایی و تحول در بخش



کنیم. معادن معمولاً در مناطق محروم و دورافتاده، قرار گرفته‌اند. سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی، کرمان و هرمزگان جزو استان‌های محروم کشور و در عین حال معدنخیز هستند. اگر روی معادن کوچک و متوسط، کار و آنها را در قالب الزامات تکنیکی روز احیا کنیم –که از توسعه صنعتی عقب نیفتیم- نه تنها خدمت ترمیم کرده‌ایم بلکه راه توسعه کشور را نیز باز کرده‌ایم.

اگر قرار است از بخش خصوصی حمایت کنیم، بخش خصوصی واقعی در معادن کوچک و متوسط است. معادن و طرح‌های بزرگ، دولتی و نیمه‌دولتی هستند. ما دارای ظرفیت‌های از دست رفته و راکد هستیم و آنها را فعال می‌کنیم. این اقدام سود دارد زیرا یک بار سرمایه‌گذاری کرده‌ایم(اکتشاف، دریافت پروانه بهره‌برداری و...) بدون اینکه نتیجه بگیریم. این اقدام مسیر ورود فناوری‌ها را به کشور تسهیل می‌کند. موضوع دیگر هم‌افزایی تشکل‌ها است. ما در شرایط ترمیم خارج کنید، فعال کردن بخش خصوصی است و معتبرترین بخش خصوصی، تشکل‌ها هستند.

ایمیدرو و شرکت تهیه و تولید، بیشترین ظرفیت را دارند و باید از آنها برای ایجاد نخستین کلیتیکی تخصصی معادن کشور استفاده کرد. در ایران چنین کلیتیکی نداریم و مشاوران به صورت موردی و سفارشی کار می‌کنند. عارضه‌یابی بسیار مهم است. یکی از کارهایی که انجام می‌دهیم عارضه‌یابی معادن است. به عنوان مثال، آقای بهرامن یک عارضه را ۵۰ بار از معدنکاران کشور می‌شنود و به معنای این است که عارضه شماره یک کشور است و این عارضه باید به وزیر اعلام شود. موضوع عارضه‌یابی در معادن کوچک انجام می‌شود. در این مدت که در شورا بودیم سفرهایی به خراسان، زنجان و هرمزگان داشتیم که نتایج خوبی گرفتیم و به طور مستقیم با معادنران صحبت کردیم. آنها به چند دسته تقسیم می‌شوند. بخشی از آنها توانمند هستند و می‌خواهند کار کنند اما با مسائل بیرونی نظیر بروکراسی اداری، نیاز زیست و... روبه‌رو هستند، بخشی از معدنکاران معین ما در این مسائل درونی نظیر نداشتن تخصص و تجربه و هستند یا اینکه جرات سرمایه‌گذاری بیشتر را ندارند. ما در اینجا از نفر نسوم یعنی سرمایه‌گذار استفاده می‌کنیم. به عنوان مثال شرکت‌های گل‌گهر و میدکو در اکتشاف، راه‌اندازی، استخراج، فرآوری و خرید محصولات همکاری می‌کنند.

تاکنون توافقنامه‌هایی امضا شده‌اند اما هنوز معادن با این طرح بیگانه‌اند و نتیجه زمانی مشخص می‌شود و می‌تواند به قرارداد و قرارداد به اجرا برسد. در این صورت اعتماد شروع خواهد شد و قول می‌دهم برای سال آینده، یک حرکت بسیار بزرگ روی این



وی و توسعه معادن کوچک» مطرح شد:

## معادن نزدیک است



موضوع انجام می‌شود که باعث تحول بخش معدن خواهد شد. در حوزه سنگ آهن، یکی از استان‌هایی که می‌خواهیم در آن کار کنیم هرمزگان است. این استان و جنوب استان کرمان و جنوب استان فارس، غنی از معادن سنگ آهن هماتیت هستند که هنوز استفاده خاصی از آنها نشده است. اکتشاف اینجا ناقص است. در حال کار هستتیم و نوید می‌دهیم که ظرفیت خوبی از سنگ آهن و کنسانتره هماتیت را در استان هرمزگان شاهد خواهیم بود. بخشی از نیاز طرح توسعه فولاد کشور می‌تواند از همین معدن تامین شود. استان کردستان نیز دارای معادن سنگ آهن مگنتیت با عیار خوب است اما شرایط خاصی دارد از جمله اینکه سخت‌عبور است، مردم آن در کار صنعتی و سرمایه‌گذاری‌های درازمدت دخالت نداشته‌اند و اداره‌های آن نیز همکاری زیادی نکرده‌اند اما اگر در این منطقه حضور یابیم و معدنکاران فعال بشوند، در آینده یکی از قطب‌های سنگ آهن کشور می‌شود.

● **بهراد اکبریان:** برای ایجاد پیوستگی در زنجیره معدن چه اقداماتی شده است؟

**مهراد اکبریان:** برای ایجاد پیوستگی در زنجیره معدن، شرکت‌های گل‌گهر و میدکو را وارد طرح کردیم و پیش‌حضور این دو شرکت این بود که به یک زنجیره بزرگ‌تر وصل می‌شوند.

**بهرامن:** هدف، تامین خوراک مواد اولیه صنعت بود. با این ذهنیت مذاکرات در بخش معدن شروع شد. اگر میدکتو و گل‌گهر آمدند برای این بود که بتوانند مواد اولیه مورد نیاز خود را تامین کنند. اگر انجمن سنگ در این طرح حضور یافته برای این است که در برنامه‌های توسعه خود که در نقشه راه پیش‌بینی شده بتواند حرکت کند. قرار است بر اساس نقشه راه و تامین مواد اولیه است. وقتی ایمیدرو با این حوزه وارد شد، طرح منسجم‌تر شد. معتقدیم پرچم ایمیدرو باید پایدار بماند و با تقویض اختیار به شرکت تویید، معادن سمر را پیش ببرد. با این کار معادن تجمیع می‌شوند. به عنوان مثال در بخش طلا در خراسان، یک تجمیع عمومی در حال رخ دادن است.

● **همه مواد را شامل می‌شود؟**

**بهرامن:** بله برای همه انواع مواد معدنی که در دبیرخانه شرکت تهیه و تولید پیشنهاد شود، یک تفاهنامه اصلی بسته می‌شود و یک شرح کار برای هر بخش تخصصی تعریف خواهد شد. در اینجا سنگ‌های تزئینی و طلا نیز وارد شدند و تفاهنامه امضا شد. در واقع هر معدنی که به هر دلیلی با تمام

### عضو هیات‌مدیره شرکت ملی منابع مس ایران مطرح کرد افزایش تولید، تنها راه موثر کاهش هزینه‌ها

عنوان کرد: شرکت مس همواره در راستای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی عمل کرده و در این زمینه عملکرد موثقی داشته است اما با در نظر گرفتن تحولات شرایط اقتصادی کشور باید قبول کنیم که هزینه‌ها افزایش یافته است؛ بنابراین باید تلاش کنیم راهکارهای لازم را برای تعدیل و کاستن آنها پیدا کنیم.

وی با اشاره به اقدامات انجام شده در داخل کشور و حتی تبریز در زمینه بومی‌سازی تولید مواد شیمیایی موردنیاز شرکت مس خاطر نشان کرد: در سال‌های گذشته، اقدامات خوبی در

حوزه تولید مواد شیمیایی که یکی از ارکان مهم تولید است انجام شده بود که متاسفانه در سال‌های اخیر به خاطر در دسترس بودن این مواد و راحت وارد کردن آن از خارج از کشور، این اقدامات ادامه نیافت.

محمدی در پایان با اشاره به این موضوع که باید از توان علمی داخلی بهره گرفت، تاکید کرد: متخصصان ما با حضور و بررسی راهکارهای لازم در بازارهای داخلی باید به صورت کارشناسانه و همچنین مجامع علمی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود و



ارتباط گسترده با دانشگاه‌ها، روی کاهش و نحوه مصرف این مواد و سازگاری آن با امکانات و تجهیزات و درنهایت بومی‌سازی دانش‌های مورد نیاز تلاش کنند تا کارایی را افزایش و هزینه نهایی محصولات را کاهش دهند.



عکس: مهدی کاویانی

بگیرد؟ اینها راهکار حقوقی دارد که پیشنهاداتش داده می‌شود و مسئول اصلی، معدندار و سرمایه‌گذار هستند. ما نقش کمک‌کننده داریم. اکنون استقبال وجود دارد. در جلسه‌ای که در زنجان داشتیم، همه معدنداران می‌گفتند حاضریم با این روش مشارکت، تکمیل کرد؟ باید بگویم آنگونه که باید نتوانستیم از ظرفیت واقعی معادن در کشور بهره بگیریم.

● **چند درصد معادن کشور فعالند؟**

**بهرامن:** ۹۷ درصد معادن کشور کوچک‌مقیاسند. این معادن دارای مالکیت خصوصی هستند.

**عظیمی:** از ۱۰ هزار معدن، ۴۰ درصد آنها غیر فعال‌اند. بیشتر فعالان معدنی بر این باورند که نیاز به حمایت دارند و درخواست‌های مختلفی اعم از تسهیلات و... داشتند. مشاوران ما در حال بررسی مشکلات هستند تا تصویر درستی از آنها تهیه کنند.

● **مشاوره‌ها رایگان است؟**

**عظیمی:** بله. حمایت‌های ایمیدرو به گونه‌ای عمل می‌کند که زیرساخت فراهم شود.

● **بخش خصوصی چه اطمینانی برای حضور در طرح دارد؟**

**عظیمی:** ما سازکارهای حقوقی را مشورت می‌دهیم اما نکته مهم این است که یک خط قرمز

در نظر گرفته‌ایم و معدن قابل خرید و فروش نیست. ما برای توانمندسازی معدندار تلاش می‌کنیم. باید بین واحدهای فرآوری و معدنداران تعامل مناسب برقرار کنیم که معدنداران تامین‌کننده مواد اولیه کارخانه‌داران شوند. حتی در اکتشافات تکمیلی که سرمایه‌گذار انجام می‌دهد گفته می‌شود آن ذخیره اکتشافی برای خودتان باشد و ذخیره جدید را ما کشف می‌کنیم، با هم نیز مشارکت می‌کنیم.

در بخش دیگر، بسیاری از پیمانکاران و سرویس‌دهندگان بخش خصوصی در بخش‌های عمرانی کار می‌کردند اما اکنون وضعیت پروژه‌های عمرانی در کشور طوری شده که افراد به ما مراجعه می‌کنند و از امکانات خود (ماشین‌آلات) می‌گویند و ما این شرکت‌ها را به این سمت هدایت می‌کنیم. معدندار می‌گوید من پول ندارم و شرکت‌های پیمانکار می‌گویند ما بخشی از استخراج را به عنوان دستمزد بر می‌داریم. اگر شما بخواهید با ارز فعلی ماشین‌آلات نو بخرید، غیر اقتصادی خواهد بود. روش‌های کلینیکی، بررسی‌های فنی اقتصادی بخش خود دفاع می‌کنند و هماهنگی‌های موجود را ما اصلاح می‌کنیم. ما معدندار و سرمایه‌گذار را در کنار هم قرار می‌دهیم. آنها نظریه‌های خود را مطرح می‌کنند و چنانچه نیاز به خرید تضمینی یا پیش خرید ماده معدنی باشد، پول به معدندار داده می‌شود. حال پرسش این است که اگر معدندار ماده معدنی استخراج نکرد چگونه پول خود را پس

بگیرد؟ اینها راهکار حقوقی دارد که پیشنهاداتش داده می‌شود و مسئول اصلی، معدندار و سرمایه‌گذار هستند. ما نقش کمک‌کننده داریم. اکنون استقبال وجود دارد. در جلسه‌ای که در زنجان داشتیم، همه معدناران می‌گفتند حاضریم با این روش مشارکت، تکمیل کرد؟ باید بگویم آنگونه که باید نتوانستیم از ظرفیت واقعی معادن در کشور بهره بگیریم.

یکی از نکته‌های مهمی که در اینجا مغفول ماند اینکه شرکت‌های بزرگ، واحدهای تحقیق و توسعه بزرگ دارند که هزینه‌بر است و معدن کوچک ندارند. در نتیجه آینده‌پژوهی ضعیف‌تری دارند. معادن مشارکت چگونه باشند. خرید و فروش (معادن برای سال گذشته یک مشاور بین‌المللی استرالیایی گرفت

● **کریه‌نژاد:** حضور تشکل‌های بزرگ تخصصی نظیر خانه معدن و... به نوعی اعتمادسازی است، ضمن اینکه در حال تدوین شیوه‌نامه‌هایی هستیم و به تایید شورای هماهنگی خواهد رسید که نحوه مشارکت چگونه باشد. خرید و فروش (معادن برای سال گذشته یک مشاور بین‌المللی استرالیایی گرفت

● **مشکلات و انتظارات شما چیست؟**

**بهرامن:** اگر می‌خواهیم در زمینه معدن به توسعه برسیم باید ابزارهای آن را داشته باشیم. هیچ توسعه‌ای با نیت درست نمی‌شود. وقتی می‌گویم بخش معدن توسعه پیدا کند باید ابزارهای توسعه‌ای

را در تمام بخش‌ها تعریف کنیم. اگر در قوانین و مقررات ایراد داریم، باید اصلاحات آن را انجام دهیم. ما در بخش معدن، برنامه‌ریزی داریم اما همزمان، سازمان‌های موازی تصمیم‌گیری‌هایی می‌کنند که بخش معدن را ناپسود می‌کند. وقتی امروز بخش معدن را توسعه می‌دهیم فراموش نکنیم که این روند، مسائلی به وجود می‌آورد؛ هم خوبی‌هایی دارد هم بدی‌هایی. اقتصاد را نیز گسترش می‌دهد و در عین حال می‌تواند برخی دل‌نگرانی‌ها را برای برخی بخش‌ها همچون محیط‌زیست، منابع طبیعی و... به وجود آورد.

این ذهنیت بدون شناخت جامعه‌شناسی معدنی، امکان‌پذیر نیست. این موضوع در کشور مغفول است و متولی بخش معدن ما، این مسائل را درک نمی‌کند. ما نمی‌دانیم که جامعه‌شناسی معدنی یعنی چه؟ اگر جامعه‌شناسی معدنی نباشد فردی می‌آید و می‌گوید معدن سوسنگون را تعطیل کن. معدن انتقال است. همان‌گونه که بخش‌های موازی از بخش خود دفاع می‌کنند ما هم باید قدرت دفاع داشته باشیم. پایه اینها استانداردسازی است. استانداردها در جهان تعریف شده‌اند اما در کشور ما تصمیم‌هایی گرفته می‌شود که بخشی با نفوذ، یک مجموعه را به تعطیلی می‌کشاند. کدام فرد پیدا می‌شود که با این شرایط، سرمایه‌گذاری بلندمدت کند؟

# روزگار معدن

## معدن



**سه شنبه**

● ۲۷ آذر ۱۳۹۷  
● ۱۴۴ ربیع‌الثانی  
● ۱۸ دسامبر ۲۰۱۸  
● سال اول ● شماره ۷۶

روی خط خبر

### مشکل تامین مواد اولیه گروه ملی فولاد حل شد

شرکت گروه ملی فولاد ایران با ورود مواد اولیه به زودی فعالیت خود را آغاز می‌کند. به گزارش ایسنا، رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان خوزستان از رفع مشکل صادرات محصولات گروه ملی فولاد خبر داد و گفت: مشکل صدور و تمدید کارت بازرگانی شرکت گروه ملی فولاد خوزستان در جلسه ستاد تسهیل استان که به منظور بررسی مشکلات این شرکت برگزار شده بود برطرف شده و امیدواریم صادرات محصولات این شرکت دوباره از سر گرفته شود. امیرحسین نظری با اعلام این خبر گفت: شرکت گروه ملی فولاد ایران با ورود مواد اولیه به زودی فعالیت خود را آغاز می‌کند که امیدواریم با برطرف شدن مشکل تمدید کارت بازرگانی این شرکت و صادرات محصولات آن به خارج از کشور، شاهد رشد و شکوفایی دوباره گروه ملی باشیم. وی با بیان اینکه راهاندازی تمام خطوط تولید گروه ملی موردنظر است خاطر نشان کرد: با افزایش تولیدات و شروع صادرات محصولات این شرکت، مشکلات مربوط به کارگران زحمتکش گروه ملی نیز برطرف خواهد شد.

### هدف‌گذاری برای تولید ۲۰۰ هزار تن گالوانیزه در فولاد امیرکبیر

ظرفیت اسمی گالوانیزه فولاد امیرکبیر کاشان، از ۱۰۰ هزار تن با افزایش یکنواخت به ۱۵۰ هزار تن خواهد رسید که نسبت به سال‌های گذشته با افزایش ۲۰ هزار تنی همراه خواهد بود و هدف ۲۰۰ هزار تن سال آینده هم نشان‌دهنده افزایش ظرفیت و بهره‌وری در وضعیت سخت اقتصادی کشور است. مدیرعامل شرکت فولاد امیرکبیر کاشان درباره خط ریلی شرکت فولاد امیرکبیر کاشان و اتصال آن به شبکه سراسری که درمجموع برای اجرای آن ۱۰ میلیارد تومان هزینه شده است، گفت: این مسیر به طول ۳۶۴۲ متر و خاکبرداری ۱۲ هزار متر مکعب و خاک‌ریزی ۹۴ هزار متر مکعب و بتن‌ریزی ۲ هزار و ۳۰۰ متر مکعب عملیاتی شد که برای اجرای این طرح، پیمانکار ۸ ماهه پروژه را تکمیل و واگذار کرد. به گزارش چیلان، عزیز قنواتی افزود: این طرح به منظور تسهیل حمل مواد اولیه از فولاد مبارک و بنادر جنوب، کاهش هزینه‌های گمرکی و واردات و صادرات سوداوری، کاهش بار ترافیکی جاده‌های مواصلاتی و مشارکت در مسئولیت‌های اجتماعی اجرائی شد. به علاوه اینکه گمرک اختصاصی مستقر در شرکت فولاد امیرکبیر کاشان نیز با هدف تسهیل در ترخیص محصولات تولیدی شرکت به مشرتی و کاهش هزینه‌های گمرکی و واردات و صادرات محصول ساخته شده است. وی دلیل سرمایه‌گذاری فولاد امیرکبیر کاشان در طرح‌های زیرساختی را چنین تشریح کرد: از آنجا که تکمیل و توسعه زیرساخت‌های کشور از اصلی‌ترین اهداف در راستای اقق ۱۴۰۴، به‌شمار می‌رود و کشور نیاز گسترده‌ای به گسترش حمل‌ونقل ریلی و توسعه زیرساخت‌های توزیع دارد، شرکت فولاد امیرکبیر کاشان در راستای این مهم، اقدام به تکمیل جاده ریلی و اتصال به شبکه سراسری کرده است. قنواتی، تکمیل و اتصال خط ریلی شرکت فولاد امیرکبیر کاشان به شبکه سراسری را از دستاوردهای بزرگ کشور در راستای اقتصاد مقاومتی اعلام کرد و گفت: فولاد امیرکبیر کاشان در تکمیل خط ریلی و اتصال آن به شبکه سراسری علاوه بر توسعه استراتژیک در راستای چشم‌انداز ۱۴۰۴، کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، آلاینده‌ی زیست‌محیطی، ترافیک و تصادف‌های جاده‌ای و تسریع در امور انتقال محصولات به بنادر کشور برای صادرات و مراکز داخلی را نیز موردنظر قرار داده است. با تکمیل و پایان این طرح، شرکت فولاد امیرکبیر کاشان به شبکه حمل‌ونقل بین‌المللی متصل شده و پاسخ به نیازهای داخل و صادرات با سرعت و سهولت بیشتری انجام خواهد شد. توسعه خطوط ریلی و اتصال به شبکه سراسری کشور بر اساس درخواست شرکت فولاد امیرکبیر انجام شده و طراحی و راه‌اندازی از سوی سازمان‌های مربوط. از دستاوردهای مهم سال‌های گذشته شرکت و استان به‌شمار می‌رود. مدیرعامل فولاد امیرکبیر کاشان با بیان اینکه قطع وابستگی و وارد نشدن ورق‌های فولادی قابل تولید در کشور با نرخ مناسب از اهداف کلی شرکت به‌شمار می‌رود، تصریح کرد: افزایش بهره‌وری نیروی انسانی و تجهیزات در کنار استفاده از دانش کارشناسان موجود در واحد تولیدی برای شناسایی واحدهای قابل رشد در کشور نیز از اقدامات دیگر شرکت یاد شده است. تمام اهداف مطرح شده با بکارگیری متخصصان بومی استان و شرکت‌های بزرگی مانند فولاد مبارک محقق شده است. وی تصریح کرد: ظرفیت اسمی گالوانیزه شرکت، از ۱۰۰ هزار تن با افزایش یکنواخت به ۱۵۰ هزار تن خواهد رسید که نسبت به سال‌های گذشته با افزایش ۲۰ هزار تنی همراه است. هدف ۲۰۰ هزار تن سال آینده هم نشان‌دهنده افزایش ظرفیت و بهره‌وری در وضعیت سخت اقتصادی کشور است.



## تغییرات اقلیمی در گیردار سیاست‌های ترامپ

نوح اسمیت

ستون‌نویس



لاری کودلو، یکی از مشاوران اقتصادی ارشد دونالد ترامپ، به تازگی گفته که این دولت باید یارانه‌های که در اختیار خودروهای الکتریکی و دیگر فناوری‌های مرتبط با انرژی‌های نو قرار می‌گرفته است را قطع کند. تاکنون و در پوشش این یارانه‌ها خریداران خودروهای الکتریکی از اعتبار مالیاتی دولت فدرال به ارزش ۲هزار و ۵۰۰ تا ۷ هزار و ۵۰۰ دلار برخوردار می‌شدند. هر چند به نظر نمی‌رسد ترامپ بتواند این طرح را بدون قانون کنگره حذف کند اما این حرف در جا و اندازه خود مهم تلقی می‌شود و بخشی از الگوی مستمر جمهوری خواهان مبتنی بر حمله به فناوری‌های مرتبط با انرژی‌های جایگزین به حمایت از صنایع مرتبط با انرژی‌های سنتی به شمار می‌آید.

با توسعه خودروهای الکتریکی، انواعی که از باتری‌ها تغذیه می‌کنند جایگزین خودروهای می‌شوند که از نفت انرژی می‌گیرند، در حالی که صنعت نفت و پتروشیمی مدت‌هاست ستون مهمی برای پشتیبانی از جمهوری خواهان به شمار می‌آید. این اتفاق همچنین راهکاری است که ترامپ به وسیله آن همراه نبودن خود را با اقدامات مرتبط با مبارزه با تغییرات آب و هوایی نشان می‌دهد. علاوه بر همه اینها، ترامپ تلاش و تمرکز بسیاری را صرف این کرده که رایانه‌های انرژی زغال سنگ را افزایش دهد. با این وجود به دلایل بسیاری می‌توان ادعا کرد توقف یارانه خودروهای برقی به یقین ایده خوبی نیست.

تئوری «اقتصاد استاندارد» می‌گوید که رایانه‌ها قیمت‌های بازار را از حالت طبیعی خارج می‌کنند. لیبرال‌ها مدت‌هاست از این نظر به در راستای مخالفت با رایانه‌هایی که به انرژی‌های سبز تعلق می‌گرفت، استفاده کرده‌اند.

این تئوری همچنین می‌گوید که خروج قیمت‌های بازار از حالت طبیعی گاهی اوقات می‌تواند اقتصاد را کارآمدتر کند. یکی از این موارد، آلودگی است. وقتی یک نیروگاه که با سوخت فسیلی برق تولید می‌کند، دی‌اکسید کربن به هوا می‌فرستد، آسیبی که تغییرات برآمده از آن ایجاد می‌کند، در بهای برقی که این نیروگاه می‌فروشد، تاثیر ندارد.

در صورتی که گرمایش جهانی به کنترل درنیاید، آسیب به امریکا در دهه‌های پیش رو بسیار زیاد خواهد بود. این جریان می‌تواند به این منجر شود که اقتصاد امریکا در پایان قرن جاری میلادی ۱۰ برابر میزان کنونی کوچک‌تر باشد؛ کاهشی که برآمده از آتش‌سوزی‌های شدید، افزایش سطح آب دریا و دیگر پدیده‌های مرتبط با تغییرات آب و هوایی خواهد بود.

سیاستی که اقتصاددانان برای مقابله با تغییرات آب و هوایی پیشنهاد دادند، مالیات بر کربن است و مبتنی بر آن، واحدهایی که کربن بیشتری به جو می‌فرستند، باید مالیات بیشتری بپردازند. اگرچه مالیات بر کربن سیاست خوبی به شمار می‌آید اما یک نقطه ضعف سیاسی بزرگ در آن وجود دارد. مالیات بر کربن در امریکا و در سطح ملی وضع می‌شود، در حالی که گرمایش زمین برآمده از رفتار همه جهان است. هیچ کشوری نمی‌خواهد فشار مالیات بر کربن را تحمل کند و از سویی دیگر هر کشوری مشتاقی است که زغال‌سنگ و نفت را ارزان مصرف کند و این چنین است که قوانین مرتبط با تغییرات آب و هوایی همچنان در گیردار سیاست‌های ترامپ و مخالفان آن به سر می‌برد.

منبع: بلومبرگ

برگردان: تمن رحیمی‌راد

خبر

### رشد نرخ سنگ آهن در چین

بهای نقدی سنگ آهن وارداتی در چین، هفته گذشته را در ۶۶۸ دلار هر تن سی‌اف‌آر آغاز کرد و آخرین بها به ۶۹.۹ دلار هر تن سی‌اف‌آر رسیده است. به گزارش ایفنا به نقل از استیل‌مینت، حاشیه سود کارخانه‌های فولادسازی کم شده است، از این رو کارخانه‌ها سنگ آهن خلوص‌های پایین‌تر را ترجیح می‌دهند. البته میزان موجودی سنگ آهن وارداتی در بنادر چین، هفته گذشته صعودی بود و از ۱۳۶.۲ میلیون تن به ۱۳۷.۱ میلیون تن رسید.

بهای طلا در معاملات روز دوشنبه بازار آسیا با قوی ماندن ارزش دلار که تقاضا برای خرید این فلز ارزشمند را محدود کرد، اندکی کاهش یافت. به گزارش ایسنا، هر اونس طلا برای تحویل فوری در معاملات روز جاری بازار سنگاپور با ۰.۱ درصد کاهش به ۱۳۳۷.۵۱ دلار رسید. بهای معاملات این بازار روز جمعه به ۱۳۳۲.۳۹ دلار کاهش پیدا کرده بود که پایین‌ترین نرخ در ۲ هفته گذشته بود. در بازار امریکا، هر اونس طلا برای تحویل در فوریه (بهمن) تغییر چندانی نداشت و در ۱۲۴۱.۳ دلار ایستاد. هلن‌لو از شرکت اِروُنات سکوریتیز درباره روند

جاری بازار گفت: طلا از روند کاهشی روز جمعه بهبود نیافته و تحت تاثیر رشد ارزش دلار در پایان هفته گذشته قرار دارد. بر اساس گزارش رویترز، آمار اقتصادی ضعیف‌تر از حد مطلوب در چین و اروپا و واهمه نسبت به تعطیلی دولت امریکا جذابیت دلار را که به تازگی جایگاه دارایی مطمئن پیدا کرده، افزایش داده است. شاخص دلار در برابر سیدی از ۶ ارز رقیب پایین ۹۷.۷۱ واحد که روز جمعه به آن صعود کرده بود و بالاترین رکورد در ۱۹ ماه گذشته بود، ایستاد. بازارها به دقت، روند آتی سیاست پولی امریکا را در نشست

### عقبگرد طلای جهانی شدت می‌گیرد

دسامبر بانک مرکزی این کشور زیر نظر دارند. انتظار می‌رود در این نشست، نرخ‌های بهره به میزان ۲۵ واحد افزایش داده شود. انتظار می‌رود چهارمین دور افزایش نرخ‌های بهره در ماه میلادی آینده باشد. سیاست‌گذاران امریکا پیش از این، از ۲ دور دیگر افزایش نرخ‌های بهره تا ژوئن ۲۰۱۹ (نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۳۹۸) خیر داده بودند اما به دلیل کندی رشد اقتصادی، انتظارات نسبت به تحکیم بیشتر سیاست پولی تا پایان سال آینده میلادی پایین آمده است. چشم‌انداز نرخ‌های بهره بالاتر امریکا برای طلا که به دلار قیمت‌گذاری می‌شود

در چشم‌انداز بازار مواد معدنی برای دهه‌های پیش رو پیش‌بینی می‌شود

# رشد مصرف گرافیت همگام با لیتیوم و کبالت

این باتری‌ها ۵ تا ۱۰برابر حجم کنونی باشند و این اتفاق از رشد تولید خودروهای الکتریکی و باتری‌های لیتیوم‌یونی که در آنها استفاده می‌شود، برمی‌آید. علاوه بر خودروهای الکتریکی، سایر ابزار فناوریانه(های‌تک) نیز که باتری‌های لیتیوم‌یون جزئی از آنها به شمار می‌آیند، در این رشد مصرف نقش دارند. آئندهای این باتری‌ها نسبت به لیتیوم هم گرافیت بیشتری مصرف می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود ماشین‌آلات برقی و هیبریدی در یک دهه پیش‌رو ۶۹درصد فروش صنعت حمل‌ونقل را به خود اختصاص دهند. با در نظر گرفتن تقاضای باتری از سوی این ماشین‌آلات برقی، آینده گرافیت بسیار جالب است. در همین حال صنعت فولاد که همواره محرک تولید و نرخ گرافیت بوده، از سال گذشته میلادی تغییرات چشمگیری را تجربه کرده است. این تغییرات، حاصل سیاست‌های جدیدی است که چین درباره محیط‌زیست

اعمال کرده است.

فولادسازی، عامل تحریک بازار گرافیت مصنوعی است که در الکترودها به کار می‌رود و گرافیت طبیعی در فرآورده‌های نسوز مصرف می‌شود. در همین حال مصرف‌کنندگان الکترودهای گرافیتی در چین از رشد ۱۰برابری بهای آن در اواخر سال گذشته میلادی(اواخر پاییز ۱۳۹۶خورشیدی) خبر دادند، هر چند

تولیدکنندگان این محصولات، نرخ‌ها را روزانه تغییر می‌دهند. آخرین نرخ‌های الکتrod گرافیتی نیز ۳۵هزار دلار در هر تن اعلام شده است، اگرچه بیشتر اوقات این محصول به طور معمول با قیمت‌های توافق فروخته می‌شود.

بازار الکترودهای ساخته شده از گرافیت همواره باثبات بوده و رشدی آهسته و پیوسته را تجربه می‌کند اما از نیمه دوم سال گذشته میلادی(خرداد ۱۳۹۶خورشیدی) نرخ این کالا افزایش یافت، در حالی که متوسط بهای الکتrod در سال‌های ۲۰۱۵، ۲۰۱۶ و ۵ ماه نخست ۲۰۱۷میلادی (۱۳۹۴، ۱۳۹۵ و اوایل ۱۳۹۶ خورشیدی) کمتر از ۱۹۰۰دلار در هر تن بود. بهای پایین الکتrod در این دوره، نتیجه مازاد ظرفیت و مازاد عرضه از سوی چین بود و آنچه پایین بودن قیمت‌ها را به دلیل زیاد بودن محصول الکتrod مصنوعی در چین و هند تشدید می‌کرد، رشد بیشتر از انتظار تولید فولاد در کوره‌های قوس الکتریکی در آسیا بود که از نیاز به الکتrod می‌کاست.

در نیمه دوم سال گذشته میلادی (خرداد تا دی ۱۳۹۶خورشیدی) روش‌هایی که به آنها اشاره شد، حالت معکوس گرفت. این تغییر، برآمده از رویکرد جدیدی است که دولت چین در زمینه ملاحظات زیست‌محیطی خود اتخاذ کرده است. علاوه

منفی است زیرا هزینه نگهداری این فلز افزایش پیدا کرده و جذابیت سرمایه‌گذاری کمتری پیدا می‌کند. به گفته وانگ تاو، تحلیلگر فنی رویترز، هر اونس طلا برای تحویل فوری در آستانه شکستن نرخ ۱۲۳۲ دلار و سقوط به محدوده ۱۲۲۴ تا ۱۲۲۸ دلار قرار دارد. در بازار سایر فلزات ارزشمند، هر اونس پالادیوم برای تحویل فوری به ۱۲۳۸.۲۰ دلار صعود کرد. هر اونس نقره برای تحویل فوری با اندکی کاهش، به ۱۴.۵۶ دلار رسید. هر اونس پلاتین برای تحویل فوری ۰.۶ درصد کاهش یافت و به ۷۸۲.۵۰ دلار رسید.

بر این عامل پیش‌بینی نشده که سال گذشته، توازن عرضه و تقاضا را در بازار گرافیت مصنوعی متاثر کرد، مسائل دیگری هم وجود دارد؛ برخی مواد خام کک سوزنی به طور مستقیم در آند باتری‌های لیتیوم‌یون استفاده می‌شوند و در رقابت مستقیم با گرافیت طبیعی و مصنوعی قرار دارند. تلاش‌های چین برای افزایش تولید گرافیت مصنوعی در زمانی است که تولید فولاد در کوره‌های قوس الکتریکی در این کشور، نیاز به الکترودهای گرافیت مصنوعی بیشتری نسبت به گذشته دارد.

گرافیت یکی از آئوتروپ‌های(دگرشکلی) کربن است که به عنوان الکترودهای کوره، روان‌کننده، ماده نسوز، قطعات الکتریکی، رنگ‌ها، فولادهای پرکربن، چدن‌ها، مواد گرافیتی و… استفاده می‌شود. این ماده بر خلاف الماس که دیگر آئوتروپ کربن به شمار می‌آید، هادی جریان الکتریکی است و پایدارترین شکل کربن در شرایط استاندارد به شمار می‌آید. گرافیت، بالاترین مقاومت طبیعی و سختی را دارد، ضد زنگ و مقاوم در برابر حرارت است، روانکاری طبیعی بالا و مقاومت حرارتی بالا تا ۴۵۰۰درجه فارنهایت (۲۴۸۰ درجه سانتی‌گراد) دارد، رسانای الکتریکی و حرارتی است، ثبات شیمیایی دارد، بازدارندگی در برابر تابش(شعه)، اصطکاک کم و مقاومت فشاری بالا نیز از دیگر ویژگی‌های آن هستند



### کشف بزرگ‌ترین الماس زردرنگ در قطب شمال

بزرگ‌ترین الماسی که تاکنون کشف شده، الماس کولینا به وزن ۳۱۰۶ قیراط در نزدیکی پرتوربای افریقای جنوبی در سال ۱۹۰۵ میلادی است. این الماس بریده شد و یکی از قطعات آن در جواهرات سلطنتی انگلیس به کار رفته است. الماس «سدی لا رونا» به وزن ۱۱۰۹ قیراط دومین الماس بزرگی است که تاکنون کشف شده و الماس اکسل‌سیور به وزن ۹۹۵ قیراط و استار سیرالئون به وزن ۹۶۹ قیراط در رتبه سوم و چهارم قرار دارند. دومین‌یون فراست شریکی را برای برش دادن و صیقل این الماس که هنوز ارزش آن تخمین زده نشده است، انتخاب کند.

شرکت دومینیون کانادا که ۴۰ درصد از معدن دیاویک سهم دارد، اعلام کرد کشف الماسی در ابعاد یادشده در این بخش از جهان به کل غیرمنتظره بود و نقطه عطفی برای معدنکاری الماس در امریکای شمالی به شمار می‌رود.

بر اساس گزارش ماینینگ، این الماس زردرنگ یکی از ۳۰ الماس بزرگی است که تاکنون کشف شده است.

رکورد بزرگ‌ترین الماس کشف شده در امریکای شمالی، پیش از این به الماسی به وزن ۱۸۷.۷ قیراط تعلق شد که سال ۲۰۱۵ میلادی(۱۳۹۴خورشیدی) در معدن دیاویک استخراج شده بود.







### سه شنبه

۲۷ آذر ۱۳۹۷  
 ۱۰ ربیع الثانی ۱۴۴۰  
 ۱۸ دسامبر ۲۰۱۸  
 سال اول شماره ۷۶

### یادداشت

## روزهای پاییزی بازار فولاد

سارا اصغری

روزنامه نگار



این هفته با کاهش شدید قیمت‌ها در بازار فولاد روبه‌رو بودیم، البته این روند کاهشی از هفته‌های گذشته آغاز شده و چنین به نظر می‌رسد که همچنان ادامه‌دار باشد، هرچند بازار این روزها در انتظار جرقه‌های افزایش قیمت به سر می‌برد تا شاهد رونق باشد.

دلایل سردی بازار انواع محصولات فولادی که این روزها بی تقاضا مانده‌اند و قیمت‌های آنها روند کاهشی در پیش گرفته‌اند را تنها نمی‌توان در روزهای منتهی به فصل پاییز و آغاز فصل زمستان جست‌وجو کرد چراکه هر سال بازار این محصولات در چنین فصلی در رکود به سر می‌برد اما فراتر از رکود فصلی می‌توان به ماه‌های گذشته رجوع کرد و ریشه آن را در ماه‌های التهاب‌آمیز چند ماه پیش جست‌وجو کرد؛ روزهایی که فنر افزایش نرخ دلار پاره شده بود و بازار انواع محصولات فولادی نیز داغ و قیمت نیز به نوعی افسار گسیخته بود. در همان روزهای ملتهب افزایش نرخ دلار، بسیاری افراد، محصولات فولادی را خریداری کرده و در انبارها نگه داشتند تا به قیمتی گزاف‌تر روانه بازار کنند. غافل از اینکه محصولات فولادی جایی در سفته‌بازی ندارند و دیو شدنی هم نیستند. این روزها نیز شاهد در سراسریی قرار گرفتن بهای دلار هستیم زیرا به کانال ۹ هزار تومان سقوط کرده و گویا روز مبادی دیوکندگان فرا رسیده است. آنها برای ضرر ندادن بیشتر، محصولات دیو شده خود را روانه بازار کرده‌اند و هم‌اکنون شاهد هستیم که بازار از محصولات فولادی با نرخ ارزان پر شده است.

البته کاهش مداوم نرخ قراضه آهن و سنگ آهن و همچنین شمش، هم در سطح جهانی و هم در سطح داخلی سبب شده که بهای محصولات فولادی روند کاهشی بگیرد که هر اندازه این قیمت‌ها کاهش پیدا کنند قیمت‌ها به مسیر نزولی خود ادامه خواهند داد. در این میان نیز تولیدکنندگان با وجود بازار اشباع‌شده در رکود کامل و بی‌تقاضایی به سر می‌برند.

### خبر

## ایده تولید سیمان سازگار با محیط‌زیست از ضایعات آهن

رئیس مرکز رشد دانشگاه آزاد اسلامی همدان گفت: رویداد استارت‌آپ ایده‌شو به‌رهوری انرژی، برگزار و ایده تولید سیمان سازگار با محیط‌زیست از ضایعات آهن برتر شد.

به گزارش آسپ، ایده مسکری کیا با بیان اینکه همه رویدادهای حوزه کارآفرینی با هدف نه‌اندیش کردن ارائه ایده‌های خلاقانه و نوآورانه و تشویق به حل مسئله برگزار می‌شود، تصریح کرد: ایده‌شو، رویداد جالب کارآفرینی است که شبیه به نخستین روز استارت‌آپ ویکند برگزار می‌شود. وی در ادامه خاطرنشان کرد: در این رویداد این امکان به افراد داده می‌شود تا در محیطی دوستانه به بیان ایده‌های نوآورانه بپردازند و با کسب مهارت‌های ایده‌پردازی، ایده‌های خود را در بسته نقد برای بهبود آنها و مینا قرار گرفتن برای اراندازی یک کسب‌وکار نوپای موفق قرار دهند.

رئیس مرکز رشد دانشگاه آزاد اسلامی همدان خاطرنشان کرد: ایده به‌رهوری انرژی، همکاری سه‌جانبه بین مرکز رشد دانشگاه آزاد همدان، باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان دانشگاه آزاد همدان و شهرک‌های صنعتی استان همدان بود که در مرکز خدمات فناوری کسب و کار همدان برگزار شد.

مسکری کیا تصریح کرد: تمرکز اصلی این رویداد بر بهینه‌سازی کانی‌های غیر فلزی و مصالح ساختمانی بود که بسیار عالی برگزار شد و راه را برای برگزاری رویدادهای جدی‌تر هموار کرد. وی افزود: تعداد کل ایده‌های رسیده به دبیرخانه این رویداد ۲۶ مورد بود که ۸ ایده به دلیل نقص کلی در ارائه، غیر قابل ارجاع به داوری بود. در نهایت پس از داوری مرحله نخست از ۱۸ ایده داوری شده، ۹ ایده به مرحله ارائه رسیدند. برای داوری طرح‌ها از داوورانی از اعضای هیات علمی دانشگاه و کارشناسان خبره صنعتی بهره‌گیری شده بود و در روز رویداد ۸ طرح برزنت شدند که به طرح‌های برتر جوایز نقدی تقدیم شد. مرکز رشد دانشگاه آزاد اسلامی همدان، برگزاری ۳ رویداد استارت‌آپ دیگر در قالب ایده‌شو را در برنامه‌های امسال خود دارد.

## معدنی‌ها و فلزی‌ها ترمز بورس را کشیدند

طوری که در نمادهای بانک ملت، بانک تجارت و بانک صادرات قیمت‌ها بیش از ۴ درصد افت کرد. گروه استخراج کانه‌های فلزی نیز به شدت با کاهش نرخ روبه‌رو شدند و در برخی از نمادها به‌ویژه نمادهای تاثیرگذار روی شاخص صف‌های میلیونی فروش ایجاد شد. در این گروه ۴۹ میلیون سهم به ارزش حدود ۲۸ میلیارد تومان مورد دادوستد قرار گرفت. ارزش معاملات بورس تهران به ۴۰۴ میلیارد تومان رسید که ناشی از دست به‌دست شدن ۱.۵ میلیارد سهم و اوراق مالی بود.

دامن زدند و تعدادی از نمادهای بانکی پس از این نمادهای یاد شده بر نوسانات شاخص کل، تاثیر منفی داشتند. در عین حال نمادهایی از گروه مینا، پتروشیمی خارک و صنایع شیمیایی ایران هر یک به ترتیب ۱.۰۵، ۳۱ و ۱۴ واحد تاثیر کاهنده روی شاخص بازار سرمایه داشتند. بانکی‌ها بار دیگر نسبت به دیگر گروه‌ها حجم و ارزش معامله بالایی را تجربه کردند، به طوری که ارزش کل معاملات این گروه به ۵۱ میلیارد و ۲۰۰ میلیون تومان رسید اما در عین حال در این گروه شاهد افت نرخ فرایزنده و صف‌های فروش بودیم، به

و ۴۵۵ واحدی پایین رفت و شاخص بازار اول و دوم نیز هر کدام به ترتیب ۲۲۳۵ و ۴۶۲۲ واحد کاهش یافت. امروز نمادهایی در گروه کانه‌های فلزی، فلزات اساسی و محصولات شیمیایی بیشترین تاثیر را در نوسانات شاخص کل داشتند، به طوری که معدنی و صنعتی گل‌گهر، فولاد مبارکه اصفهان و صنایع پتروشیمی خلیج‌فارس هر یک به ترتیب ۲۲۱، ۲۲۱ و ۲۰۹ واحد تاثیر کاهنده روی شاخص‌های بازار داشتند. بانکی‌ها نیز همانند روز یکشنبه به کاهش شاخص‌های بازار

بانکی‌ها که یکشنبه به کاهش شاخص کل در بورس دامن زدند، دیروز نیز روند کاهش نرخ را سببری کردند. همچنین نمادهای خودرویی و معدنی و فلزی با کاهش نرخ روبه‌رو شدند. به گزارش ایسنا، دیروز شاخص کل یازده نقدی و قیمتی بورس اوراق بهادار تهران ۲۷۷۸ واحد افت کرد و به ۱۶۱ هزار و ۷۰۷ واحد رسید. شاخص کل هموزن هم‌جهت با شاخص نقدی و قیمتی ۳۱۸ واحد پایین رفت و در تراز ۲۷ هزار و ۳۳۳ واحد نشست. شاخص آزاد شناور نیز با ۳۰۲۶ واحد کاهش تا رقم ۱۷۳ هزار

## روزگار معدن در گفت‌وگو با کارشناسان بررسی کرد

# کف نرخ محصولات فولادی کجاست؟



عکس: مهدی کاوه‌ای

در داخل هم کاهش نرخ ارز، بازار فولاد را در جهت روند افت قیمت‌ها متاثر کرد. مس در یک معادله نابرابر حدود ۳ برابر بیشتر از تقاضای داخلی است؛ این توسعه تولید به‌ویژه در سال‌های اخیر به امید برجام و دستیابی به بازارهای جهانی انجام شده است که با شیطنت آمریکا این معادله تا حدی بهم ریخته و این مزاد تولید تک بعدی برای بازار فولاد داخلی به نوعی دردرساز شده است.

این کارشناس بازار فولاد همچنین عنوان کرد: یادمان باشد که کالا با یک تماس چند ثانیه‌ای به راحتی وارد انبار می‌شود اما خروج آن در شرایط فعلی قطره‌چکانی خواهد بود و مستلزم یک فرآیند بلندمدت است؛ پس این موضوع مهم است که در ورودی‌ها و خروجی‌ها قدرت عملیاتی، توان تجاری، وضعیت خروجی و میزان استقبال مصرف‌کننده از خرید محصول را در نظر بگیریم تا کالای خریداری شده در انبار رسوب نکرده و زیان‌ده نشود.

### کاهش نرخ دلار علت اصلی کاهش نرخ انواع محصولات فولادی

همچنین درباره روند کاهشی محصولات فولادی، زکریا نابی، مدیر تحقیق و توسعه فولاد ناب تبریز در گفت‌وگو با روزگار معدن اظهار کرد: نرخ بازار فولاد متاثر از نرخ دلار است چراکه بهای قراضه و سنگ آهن در ارتباط مستقیم با نرخ دلار است. در بازارهای جهانی هم با کاهش نرخ سنگ آهن و کاهش نرخ قراضه روبه‌رو شده‌ایم که این افت قیمت‌ها در بازار داخلی نیز تاثیرگذار بوده است. نابی در ادامه خاطرنشان کرد:



بازگشت و عقب‌نشینی قیمت‌ها، فولادسازان بزرگ بیشترین ضرر از مارجین جذاب پیش از این را متحمل خواهند شد چراکه روشن است در روند تلاطمات دلاری حاشیه بازار و در حالی که بخش خصوصی یا تولیدکنندگان کوچک‌تر با قیمت‌های نجومی قراضه آهن دست و پنجه نرم می‌کردند، تولیدکنندگان بزرگ با مصرف آهن اسفنجی یا مزاد بر نیاز ۲۵ تا ۳ تا برابری تولید داخلی مقاطع طولی فولادی در شرایط فعلی تحریم روبه‌رو هستیم. قراضه آهن در آذر، ریزش سنگینی داشته است؛ به‌طوری که برخی شنیده‌ها از این حوزه برای بهترین نوع آن به‌طور متوسط از نرخ حدود ۲۲۰۰ تومان همراه با ۷۵۰ تومان کاهش فقط در ۲۰ روز گذشته حکایت دارد، در حالی که این روند کاهشی همچنان در برخی از این مبادی ادامه دارد.

این کارشناس بازار فولاد در ادامه یادآور شد: ماهیت بازار فولاد، چرخشی است، تقاضا در روند کاهشی برای کاهش بیشتر منتظر می‌ماند و به محض تغییر فزاینده برای خرید، شتابان وارد بازار می‌شود که جو افزایشی بازار را تشدید می‌کند اما به محض تخلیه صف خرید، دوباره پس از طی یک مسیر افزایشی، تغییر مسیر داده و کاهشی می‌شود و این سیکل همچنان ادامه دارد، فقط بسته به تقاضای پشت صف، شدت آن متفاوت است. اصفهانی افزود: فرض بر اینکه نرخ موثر قراضه آهن را در کف ۲۰۰۰ تومان در هر کیلو ببینیم؛ با توجه به مارجین ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ تومانی متعادلی که مبنای شاخص کشف شده مجموع فولادساز و نورد بنا بر تجربه و تحلیل از حوزه خصوصی بوده است، انتظار شاخص میلگرد آچار در بازار داخلی و محدوده ۳۰۰۰ تا ۳۴۰۰ تومان در هر کیلو معقول و متعادل خواهد بود. در این میان، به‌نظر می‌رسد

گزارش‌های منتشر شده در سال جاری با کاهش سرانه مصرف فولاد نیز روبه‌رو هستیم. با فرض اینکه به کف نرخ بازار برسیم؛ چند صباحی ممکن است شاهد هجوم تقاضاهای پشت صف باشیم که منتظر نرخ کف برای خرید بوده‌اند و دیگر هیچ. وی ادامه داد: واقعیت این است که بازار فولاد، برای سفته‌بازی مناسب نبوده و نیست چراکه با مزاد بر نیاز ۲۵ تا ۳ تا برابری تولید داخلی مقاطع طولی فولادی در شرایط فعلی تحریم روبه‌رو هستیم. قراضه آهن در آذر، ریزش سنگینی داشته است؛ به‌طوری که برخی شنیده‌ها از این حوزه برای بهترین نوع آن به‌طور متوسط از نرخ حدود ۲۲۰۰ تومان همراه با ۷۵۰ تومان کاهش فقط در ۲۰ روز گذشته حکایت دارد، در حالی که این روند کاهشی همچنان در برخی از این مبادی ادامه دارد.

این کارشناس بازار فولاد افزود: تکلیف مقاطع طولی فولادی درحال حاضر مشخص است زیرا حساب دلار تخلیه شد و بازارساز بر به ظاهر تسلیم یا مغلوب سیاست‌های کنترلی دولت شده است. از طرفی شاهد هستیم که تا این لحظه نیز قراضه آهن به کف ۲۲۰۰ تومان در هر کیلو رسیده و انواع کم‌کیفیت‌تر آن حتی تا مرز ۱۶۰۰ تا ۱۷۰۰ تومان هم معامله می‌شوند.

سارا اصغری این روزها شاهد کاهش نرخ محصولات فولادی در بازار هستیم؛ روندی که همچنان ادامه‌دار به نظر می‌رسد. کارشناسان این حوزه روند کاهش بهای دلار را مهم‌ترین دلیل این کاهش نرخ می‌شمرند، البته با کاهش قیمت‌ها اجناسی که چند ماه گذشته انبار شده‌اند نیز به بازار سرازیر شده و بازار را اشباع کرده‌اند؛ موضوعی که به نوبه خود روند کاهش نرخ را برای بازار رقم می‌زند.

### قراضه آهن و وضعیت تقاضا، تعیین‌کننده نرخ محصولات فولادی

درباره وضعیت بازار محصولات فولادی، محمد اصفهانی، کارشناس بازار فولاد در گفت‌وگو با روزگار معدن اظهار کرد: واقعیت این است که اقتصاد ایران به دلایل متعددی از جمله تاثیر مستقیم مسائل مرتبط با تحریم‌ها، قابل پیش‌بینی نیست یا دست‌کم درباره دورنمای میان‌مدت آن درحال حاضر نمی‌توان چیزی گفت. این موضوع بزرگ‌ترین معضل برای حوزه‌های صنعت، سرمایه و تولید بوده و بیشترین خسران را متوجه این حوزه‌ها کرده چراکه سرمایه به دنبال بستری امن می‌گردد.



اصفهانی با اشاره به این موضوع که درحال حاضر تنها متغیرهای معین بر مبنای نرخ تولید محصولات فولادی، نرخ قراضه آهن و وضعیت تقاضاست، گفت: تقاضای داخلی، این روزها تکلیفش معلوم است و هیچ روزنه امیدبخشی درباره تصمیم‌های دولتی این حوزه از قبیل افزایش بودجه و طرح‌های عمرانی تا این لحظه وجود نداشته است؛ چنانچه بنا بر برخی

## دریافت خسارت تخریب از بهره‌بردار معدن مبانور

اصلاحی و احیایی منطقه از سوی خود معدن باید انجام شود. خزانی یادآور شد: به‌دنبال استفاده از ظرفیت خود معدن برای مسائل اصلاحی هستیم و آن خسارتی که گرفته شده مربوط به منطقه تخریب شده است. گفتنی است، روستای باباعلی که یکی از روستاهای بخش صالح‌آباد شهرستان بهار است، به واسطه دارا بودن معدن سنگ آهن اهمیت ویژه‌ای دارد.

معدن سنگ آهن در سمت جنوب شرقی و در ۳ کیلومتری روستا قرار دارد. استخراج از این معدن از سال ۷۰ آغاز شده و در سال‌های گذشته آثار زیست‌محیطی و تخریبی زیادی در اطراف این روستا بر جای گذاشته است.

آثار زیست‌محیطی و تخریب زیادی که این معدن داشته، منجر به ورود دادگاه و در نتیجه صدور حکم درباره این معدن شد؛ در حکم صادر شده حدود ۴۵ هکتار از زمین‌های اطراف این معدن خلع ید شده و بهره‌بردار، محکوم به پرداخت خسارت ۳ میلیارد تومانی به خزانه دولت شده است.

سوی این بهره‌بردار به خزانه دولت وارزیر شده و نقاطی بنا بر رای قاضی خلع ید شده و حدود ۴۵ هکتار فریز شده است. وی ادامه داد: محدوده این معدن بر اساس تفاهنامه، تطبیق داده شده اما بخش‌هایی از آن دارای معارض است و پیگیریم تا معدن به دلیل اشتغالزایی و اقتصاد منطقه، بتواند به کار خود ادامه دهد.

مدیرکل اداره منابع طبیعی و آبخیزداری استان در تشریح این موضوع گفته که مردم این منطقه مدعی هستند بهره‌بردار هنوز از مناطقی که خلع ید شده استفاده می‌کند و خاطرنشان کرد: این گفته درست نیست و بهره‌بردار، مناطق مشخص شده را رعایت کرده است، ما نیز نظارت مستمر داریم تا تخلفی انجام نشود.

وی در پاسخ به این پرسش که چرا و چگونه پرداخت خسارت ۳ میلیاردی دادگاه به یک میلیارد تومان کاهش یافت، گفت: مسئله از قبل سطح وسیعی را شامل می‌شد که آن را ناهیه‌بندی کردیم و هر قدر مورد بررسی قرار گیرد به همان اندازه خسارتش محاسبه می‌شود. فراتر از آن هم مسائل

می‌دادیم و به این سازمان اعلام می‌کردیم. وی با اشاره به اینکه اکنون روال این‌گونه نیست و مکان را اداره منابع طبیعی مشخص کرده و در پروانه بهره‌بردار ثبت می‌کند، گفت: بهره‌بردار تنها در محدوده‌ای که منابع طبیعی مشخص کرده می‌تواند عملیات تخریبی انجام دهد و اگر تخلفی انجام شود، منابع طبیعی با کمک وزارت صنعت، معدن و تجارت جلوی تخلف را می‌گیرد.

مدیرکل اداره منابع طبیعی و آبخیزداری استان با بیان اینکه پروانه برخی معادن پیش از این تفاهنامه صادر شده، اضافه کرد: ما در حال تطبیق این معادن با تفاهنامه جدید هستیم که البته کاری وقت‌گیر است. وی تصریح کرد: بنا بر نتایج جلسات متعدد، مقرر شد محدوده‌ای که معادن لازم دارند با محدوده تعیین شده منابع طبیعی تطبیق داده شود و برای بقیه مناطقی که خارج از محدوده است و تخریب شده، خسارت گرفته شود. خزایی با اشاره به رأی دادگاه معدن مبانور روستای باباعلی گفت: تاکنون یک میلیارد تومان خسارت ناشی از تخریب از

مدیرکل منابع طبیعی و آبخیزداری استان همدان با بیان اینکه تاکنون یک میلیارد تومان خسارت ناشی از تخریب، از سوی بهره‌بردار معدن مبانور به خزانه دولت وارزیر شده، گفت: به دنبال استفاده از ظرفیت خود معدن برای مسائل اصلاحی منطقه هستیم.

به گزارش پایگاه خبری نافع، اسفندیار خزانی با بیان اینکه سازمان صنعت، معدن و تجارت، برای کل محدوده‌های مشخص مجوز صادر می‌کرد، افزود: این اقدام باعث ایجاد مشکل شده زیرا بهره‌بردار، هر مکانی را بدون توجه به محیط‌زیست تخریب می‌کرد که باعث ایجاد مشکلات زیست‌محیطی و تخریب منابع طبیعی زیادی می‌شد.

مدیرکل اداره منابع طبیعی و آبخیزداری استان درباره معدن مبانور و اجرای درست حکم دادگاه، اظهار کرد: مشکل برخی معادن به پیش از انعقاد تفاهنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت با سازمان منابع طبیعی برمی‌گردد زیرا از قبل روال این‌گونه بود که از سوی وزارت‌خانه، محدوده‌ای به ما داده می‌شد و ما نیز برای اینکه تخریب کمتری انجام شود جانمایی را انجام



<p>سه شنبه ۲۷ آذر ۱۳۹۷ • ۱۰ ربیع‌الثانی ۱۴۴۰ • ۱۸ دسامبر ۲۰۱۸ • سال اول • شماره ۷۶</p> <p>صاحب امتیاز: موسسه فرهنگی و هنری روزگار وصل مدیر مسئول: ناصر بزرگمهر سرمدبیر: محبوه ناطق</p> <p>آدرس: تهران - میدان هفتم تیر - خیابان قائم مقام فراهانی - پلاک ۷۴ تلفن: ۸۸۳۱۰۵۷۶-۸۸۳۱۰۵۷۵ سازمان آکپها: ۰۲۰-۸۸۷۲۲۲۲۲ توزیع و سازمان شهرستانها: ۸۸۷۲۴۲۱</p> <p>چاپ: شرکت چاپ رواق روشن مهر</p> <p>www.Madandaily.com www.instagram.com/Madandaily www.twitter.com/Madandaily www.t.me/Madandaily E-mail: info@madandaily.com</p>
---

خبر

## راه‌حلی مسی برای از بین بردن ردپای کربن

پژوهشگران توانسته‌اند دستگاه‌های بازیافت جدیدی اختراع کنند که مونوکسید کربن تولید شده به‌وسیله صنایع را به موادی مفید تبدیل کند. در این دستگاه‌ها مس نقش اساسی برای تبدیل گازهای مضر به گازهای مورد نیاز در صنایعی مانند هوافضا دارد.

به گزارش عصرمس آنلاین، نتیجه پژوهشی که اکتبر (مهر) امسال در مجله علمی جول منتشر شده است نشان می‌دهد دستگاه‌های جدید بازیافت مواد شیمیایی می‌توانند به مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی کمک کرده و گازهای ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی را به گازهایی با مصارف خوب تبدیل کنند.

در این دستگاه‌های جدید سلول‌های الکتروشیمیایی مونوکسید کربن را به ترکیبات مفید تغییر می‌دهد.

این در حالی است که در فناوری کنونی بازداشت کربن، مونوکسید کربن و دی‌اکسید کربن از یکدیگر جدا می‌شوند. بنابراین ترکیب این دو فناوری می‌تواند اثر مهمی در کاهش آلودگی‌های ناشی از فعالیت صنایع آلودکننده داشته باشد.

با این اتفاق نه تنها گامی بسیار مهم در راستای جلوگیری از گرم شدن کره زمین برداشته می‌شود بلکه می‌توان مواد شیمیایی مورد نیاز برای برخی صنایع مانند سوخت مورد نیاز برای سفرهای فضایی را تأمین کرد.

این اتفاق‌ها با کمک مس امکان‌پذیر می‌شود. در این دستگاه‌های جدید یک آند و یک کاتد با ماده‌ای به نام الکترولیت از یکدیگر جدا می‌شوند. مونوکسید کربنی که به لایه‌ای مسی به‌عنوان کاتالیست در کاتد وارد می‌شود با الکترون ترکیب می‌شود.

در هنگام این عمل مونوکسید کربن با یون‌های آند هم شارژ می‌شود. ترکیب جدیدی که از این فرآیند به‌دست می‌آید، شبیه ترکیبات بر پایه کربن مانند گاز اتیلن و اتیل استات است.

در این دستگاه جدید یک لایه تیتانیوم که کاتال‌هایی برای پیمایش مونوکسید کربن به داخل لایه مس کاتد دارد، پشت لایه مسی قرار می‌گیرد. این اتفاق باعث شده است کارایی دستگاه در تولید مواد شیمیایی مفید جدید بیشتر شود زیرا در فناوری‌های قدیمی‌تر قرار دادن مستقیم گاز مونوکسید کربن در معرض کاتالیست باعث هدررفت آن می‌شد ولی در این فناوری جدید مونوکسید کربن امکان بیشتری دارد که در لایه مسی تبدیل به ترکیبات جدید شود.

«متیو کاتن» و همکارانش در دانشگاه استنفورد که این اختراع جدید را ثبت کرده‌اند، مدعی هستند این دستگاه قابلیت بازیافت ۸۴ درصدی مونوکسید کربن را دارد. به علاوه دستگاه پژوهشگران دانشگاه استنفورد می‌تواند گاز حاوی اتیلن با غلظت ۲۹ درصد تولید کند در حالی که این عدد در فناوری‌های قدیمی ۱۲ درصد بود.

با این حال این فناوری جدید هنوز در مقیاس آزمایشگاهی بوده و در مقیاس صنعتی آزمایش نشده است. بنابراین کاتن و همکارانش هنوز برای اینکه در عمل نشان دهند اختراع‌شان می‌تواند اثر مستقیمی در کاهش مشکلات زیست‌محیطی جدید داشته باشد، باید به پژوهش‌های‌شان ادامه دهند.

### اخبار کوتاه

● به گزارش ایفنا به نقل از استیل‌مینت، آمارها نشان می‌دهد فولادسازان لیدر ایرانی در ۸ ماه امسال خورشیدی حدود ۴.۲۰۸ میلیون تن فولاد صادر کرده‌اند که ۸ درصد نسبت به مدت مشابه سال گذشته افت داشت. در این مدت فولاد خوزستان بزرگ‌ترین صادرکننده فولاد ایران بود و حدود ۱.۵۲۵ میلیون تن صادرات داشت. البته ۱۲ درصد نسبت به سال گذشته کاهش داشت. اسلب، بلوم و بیلت کالاهای صادراتی اصلی این کارخانه بودند. فولاد مبارکه دومین صادرکننده فولاد ایران در این ۸ ماه بوده که با ۲ درصد افت سالانه ۷۳۸ هزار و ۴۲۰ تن ثبت شد. این کارخانه صادرکننده اصلی ورق گرم، اسلب و سایر محصولات ورق بود. همچنین ذوب آهن اصفهان در این مدت ۶۶۱ هزار و ۷۷۸ تن فولاد صادر کرده که ۱۱ درصد افت سالانه داشت. سایر صادرکننده‌های اصلی فولاد کاهوه جنوب (۵۴۲ هزار و ۵۰۰ تن)، فولاد هرمزگان (۴۹۸ هزار و ۷۴۳ تن) و فولاد خراسان (۱۶۳ هزار و ۹۷۹ تن) بودند.

● به گزارش ایفنا به نقل از استیل‌مینت، آمار نشان می‌دهد در نوامبر (نیمه) آبان تا نیمه آذر) چین ۷۷.۶۲ میلیون تن فولاد خام تولید کرده که ۶ درصد نسبت به ماه قبل افت داشت. میزان تولید در پایین‌ترین سطح ۷ ماه گذشته قرار گرفت و آخرین بار مارس امسال (نیمه اسفند ۱۳۹۶ تا نیمه فروردین ۱۳۹۷) پایین‌ترین سطح ثبت شده تولید ۷۳.۹۸ میلیون تن بود. به نظر می‌رسد برنامه کاهش تولید زمستانی که از ماه گذشته آغاز شده موجب شد تولید فولاد خام چین کاهش یابد. از طرفی در ۱۱ ماه گذشته از سال جاری میلادی چین ۸۵۳.۳۸ میلیون تن فولاد تولید کرده که ۱۰ درصد رشد سالانه داشته است.

● به گزارش ایفنا به نقل از متال‌اکسپرت، بازار بیلت و میلگرد ترکیه وضعیت مطلوبی ندارد. فروش میلگرد کم شده است، از این رو روی خرید بیلت کارخانه‌ها اثر منفی گذاشته است. خریداران میلگرد هم منتظر سقوط بیشتر قیمت‌ها هستند. میلگرد به‌تازگی ۵ دلار ارزان‌تر و ۴۶۵ تا ۴۷۵ دلار هر تن فوب شده و تقاضا کم است. در بازار داخلی نیز میلگرد ۴۶۰ تا ۴۷۰ دلار هر تن در کارخانه است و به نظر می‌رسد هر دو بازار داخلی و صادرات روندی نزولی داشته باشند. از این رو کارخانه‌ها نیز کاهش تولید را به کاهش قیمت‌های مداوم هفتگی ترجیح می‌دهند. بیلت صادراتی ترکیه نیز ۴۴۰ تا ۴۴۵ دلار هر تن فوب است و برخی تا ۴۵۰ دلار هم پیشنهاد می‌دهند. البته برای حمل فوری (نیمه پهن تا نیمه اسفند)، به نظر فعالان بازار نرخ بیلت ترکیه خیلی پایین‌تر نخواهد آمد.

● به گزارش ایفنا به نقل از متال‌اکسپرت، بهای بیلت در بازار داخلی چین کمی رشد داشت که به دلیل دستور کاهش تولید دولت محلی در استان تانگشان بود. البته بعید است تا آخر امسال در اواسط دی افزایش نرخ تکرار شود چون تقاضا هنوز در چین ضعیف است. بهای کنونی بیلت در چین ۴۸۷ دلار هر تن در کارخانه است که ۶ دلار نسبت به یک هفته قبل بالا رفته است. با این حال افزایش نرخ تقاضا را از قبل ضعیف‌تر کرد، از این رو بعید است افزایش نرخ دوام داشته باشد چون مصرف واقعی کم است.

# روند نزولی بهای الکتروود چین ادامه می‌یابد؟



## گروه معدن

بهای الکتروود گرافیتی در چین که در بیشتر ماه‌های سال جاری میلادی صعودی بوده، از اواخر سال روند نزولی ناگهانی و چشمگیری را پیش گرفته و تنها در ۱۰ روز نخست دسامبر (۱۰ تا ۲۰ آذر) قیمت الکتروود اندازه ۴۵۰ میلیمتر بیش از ۱۴۵۰ دلار هر تن افت داشته است. به گزارش ایفنا به نقل از استیل‌مینت، روند صعودی بهای الکتروود گرافیتی چین در نهایت به توسعه بازار کوره‌های قوس الکتریکی فولاد این کشور بستگی دارد. بین ژانویه تا نوامبر ۲۰۱۸ (نیمه) دی ۱۳۹۶ تا نیمه آذر ۱۳۹۷) تولید کوره‌های قوس الکتریکی چین ۴۳ درصد رشد سالانه داشته است. در حال حاضر میزان تولید فولاد چین از کوره‌های قوس الکتریکی به ۱۲ درصد افزایش یافته ولی از میانگین ۴۰ درصد در کشورهای توسعه‌یافته فاصله زیادی دارد. چین به سیاست خود برای کنترل مصرف انرژی و کاهش آلایندگی‌ها در صنعت فولاد ادامه خواهد داد که به رشد تولید با کوره‌های قوس الکتریکی منجر خواهد شد. در نتیجه تقاضای آن برای الکتروود نیز به روند صعودی ادامه خواهد داد. از اواسط نوامبر (اواخر آبان) که فصل زمستان شروع شد محدودیت‌های زیست‌محیطی و در نتیجه محدودسازی تولید فولاد در ۲۸ شهر چین اجرا شده است، در این بین تولید الکتروود چند شهر نصف شده، حتی دیده شده در برخی موارد شدت آلودگی هوا برخی خطوط تولید الکتروود را متوقف کرده‌اند. از این رو باید منتظر بود تا تولید الکتروود چین در ماه‌های آینده تا ۲۸ اسفند (۱۹ مارس) کمتر هم شود. کمبود عرضه بر بها نیز اثر مثبت و صعودی خواهد گذاشت. آمار نشان می‌دهد در اکتبر (نیمه مهر) تا نیمه آبان) موجودی الکتروود بازار چین ۱۹.۶۹ درصد افت سالانه داشته است. محدودیت‌های تولید در ۲ ماه آینده موجودی

برنامه‌های محدودسازی تولید برای مقابله با آلاینده‌ها جدی‌تر شده است، همچنین دولت چین بر افزایش استفاده از کوره‌های قوس الکتریکی در صنعت فولاد نیز اصرار دارد و ظرفیت‌های جدید تولید الکتروود این کشور به کندی وارد چرخه تولید می‌شود. همچنین موجودی الکتروود بازار چین کم است و بهای الکتروود در سایر کشورها از جمله ژاپن و هند که مرجعی برای قیمت‌گذاری الکتروود به شمار می‌آید، صعودی است.

داشته باشد. بنابراین وضعیت بازار کک سوزنی تغییر نمی‌کند و همچنان عاملی تاثیرگذار بر روند صعودی بهای الکتروود باقی خواهد ماند. با بررسی بازار الکتروود گرافیتی چین می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که افت بهای الکتروود در چین بیشتر به دلیل افت در چین تقاضای فولاد چین در زمستان بوده است. از این رو این روند برای مدتی طولانی ادامه نخواهد داشت چون

چین می‌افزوند ولی تا نوامبر ۲۰۱۸ (آبان) تنها ۵ شرکت تولیدکننده الکتروود، ساخت این خطوط تولید را تمام و راه‌اندازی کردند، بدین ترتیب تقاضای الکتروود چین هنوز از میزان عرضه آن بالاتر است. بهای کک سوزنی که ماده اولیه اصلی تولید الکتروود است به دلیل محدودیت عرضه در چین بالاست. همچنین انتظار می‌رود مشکل محدودیت عرضه کک سوزنی در نیمه نخست سال آینده میلادی نیز ادامه

بازار الکتروود چین را کمتر نیز خواهد کرد. از اواخر سال گذشته میلادی در دی ۱۳۹۶، تقاضای الکتروود چین رشد چشمگیری داشته و موجب افزایش سوددهی تولیدکننده‌های الکتروود شد و به آنها انگیزه داده خطوط تولید خود را گسترش داده یا خطوط تولید جدید راه‌اندازی کنند. با این حال افزایش ظرفیت تولید در سال جاری میلادی براساس انتظارها نبوده و ۱۹ شرکت براساس برنامه باید ۸۲۱ هزار تن به ظرفیت تولید الکتروود

## معدنی که بزرگ‌ترین گور جهان شد

برای پنهان شدن از نازی‌ها استفاده می‌کردند و نازی‌ها نیز از آن به عنوان انبار مهمات بهره می‌بردند. وب‌سایت بی‌بیزنس اینسایدر این تصویرها را از کاتاکومب منتشر کرده است.

از سال ۱۸۷۶ (۱۲۵۵) ورود عموم به این معدن آزاد شد و این مکان هزاران بازدیدکننده را به خود جلب کرد و به یک جاذبه گردشگری تبدیل شد. در جنگ جهانی دوم نیروهای فرانسوی از این معدن

در قرن ۱۸ میلادی وقتی گورستان‌های پاریس آن قدر پر شدند که دیگر جایی برای دفن مردگان نداشت، بقایای ۶ میلیون جسد دفن‌شده از گورستان‌ها به راهروهای این معدن که متروک شده بود، منتقل و این معدن به بزرگ‌ترین قبر دنیا تبدیل شد.

## گزارش تصویری

مجموعه معادن مستقر در پاریس که «کاتاکومب» نام دارند، شماری از معادن متروک زیرزمینی در این شهر هستند که با راهروهایی به هم متصل شده‌اند. بهره‌برداری از این معدن از سال ۱۸۱۰ میلادی (۱۱۸۹ خورشیدی) آغاز شد و از آن سنگ آهک و سنگ گچ استخراج می‌شد.

