



نخستین تولیدکننده فولاد سبز در ایران خواهیم شد

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان گفت: با به کارگیری هیدروژن در فرایند احیا مستقیم، فولاد هرمزگان به زودی به نخستین تولیدکننده فولاد سبز در ایران و عاری از آلودگی کربنی تبدیل خواهد شد. عطاالله معروفخانی در حاشیه پنجمین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران...

روزگار معدن

چالش بزرگ معادن کوچک و متوسط



محمدرضا بهرامن رئیس خانه معدن ایران در رابطه با حقوق دولتی و وضع عوارض معدنی گفت: در سال ۱۴۰۳، بهره مالکانه و حقوق دولتی معادن، ۵۵ هزار میلیارد تومان تعیین شده که با توجه به رقم ۴۸۵ هزار میلیارد تومان بودجه سال ۱۴۰۲، رشد ۱۳.۴ درصدی داشته است.



«روزگار معدن» تاثیر هوش مصنوعی بر عملکرد معادن را بررسی کرد؟

معادن فردا

یادداشت‌ها

- ثروت نادیده ۲
- غافل از صادرات ۳
- راهی برای کار آفرینی در معدن ۴
- حل بحران انرژی با رویکردی راهبردی ۷
- چشم انداز سعودی نرخ بهره حقیقی آتی ۸

نبرهای روز

- احیای معدن تاش نیازمند مجوزهای زیست محیطی ۲
- معادن درگیر قوانین دست و پاگیر ۴
- رابطه مستقیم بنزین با تورم ۷

GEMSTONE

IRANGEMEX

اولین نمایشگاه بین‌المللی گهرسنگ‌ها ماشین‌آلات، تجهیزات و صنایع وابسته ۱۲ لغایت ۱۵ اسفندماه ۱۴۰۲ ساعت بازدید ۹ الی ۱۶ محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران ستاد برگزاری: شرکت رستاک پادویژن ۰۲۱-۸۸۳۴۶۴۵۵-۷

The 1st International Exhibition of **GEMSTONE** Machinery, Equipment & Related Industries 02-05 March, 2024 Opening Hours: 09-16 Tehran International Permanent Fairground Organizer: Rastak Padvision Co.: +982188346455-7 www.rastak-expo.com gemiran@rastak-expo.com

+98 912 029 5792 +98 938 029 5792

AMICO ASENA 244M / TURBO

TECHNICAL DATA

Mitsubishi 4K22	نام تجاری و نوع موتور
DVVT به 16 سوپاپ	تعداد سوپاپ
160 kW - 218 hp	توان موتور (kW-hp)
2378	حجم موتور (CC)

www.amicoir.com | amico_ir

**ثروت نادیده**
مجید معصومی گودرزی

عضو انجمن سنگ آهن ایران

حمایت از معدن در شرایط فعلی جزو ضروری‌ترین اقداماتی است که باید در اولویت برنامه‌های دولت قرار گیرد.

به نظر من، این تسهیلگری باید از آزادسازی واردات ماشین‌آلات و تجهیزات معدنی آغاز شود. به عبارت دیگر، باید محدودیت‌ها و ممنوعیت‌های واردات برداشته شود تا فعالان حوزه معدن بتوانند هر چه می‌خواهند از بیرون از مرزها یا از داخل کشور تهیه کنند تا رقابت ایجاد شود و این رقابت رشد و شکوفایی به‌بار آورد.

البته شکی نیست که توجه به تولید ملی از ضروریات است، اما روش‌های حمایتی که تا امروز به کار برده شده، چندان موفقیت‌آمیز نبوده است.

یادآوری این نکته ضروری است که در حال حاضر برخی ماشین‌آلات ما متعلق به ۲۰ سال پیش یا بیشتر از آن و کاملاً فرسوده و مستهلک شده است. بنابراین، باید راه ورود و جایگزین کردن ماشین‌آلات روزآمد که ابزار دست تولید است، هموار شود تا از یک‌سوی، فعالان حوزه معدن بیش از این دچار مشکل نشوند و با تهیه تجهیزات و ماشین‌آلات موردنیاز خود چرخ تولید را به سرعت بیشتری به حرکت درآورد و از سوی دیگر، رقابتی بینند و برای بهبود کیفیت و ارتقای تولیدات خود ناچار باشند، تلاش بیشتری داشته باشند و از این روخت و رکود خارج شوند.

این روش صحیح بسوق دادن بخش تولید به‌سوی رشد و توسعه است.

البته شاید در ابتدای راه چند سالی دچار مشکل شویم، اما بعد همه چیز به مسیر درست برمی‌گردد و بدین ترتیب، شاید چند سالی دچار سختی و گرفتاری شویم، اما بعد از آن، همه سازکارها شکل درست و منسجمی پیدا می‌کنند و می‌توان چشم‌انتظار رشد و شکوفایی بود.

علاوه بر این، انتظار می‌رود در زمینه محاسبه و اخذ حقوق دولتی معادن کوچک‌مقیاس نگاهی حمایتی ایجاد شود، زیرا اثرات مثبت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی فعالیت این معادن بسیار بیشتر از حقوق دولتی خواهد بود.

رشد بلا و یکباره حقوق دولتی فشار زیادی به معدن کوچک‌مقیاس وارد کرده است. علاوه بر این، برای معادن این رقم، فرمول یکسانی برای معادن بزرگ و کوچک در نظر گرفته شده و به هر دو گروه فشار می‌آورد.

میزان صرفه به مقیاس، درآمذایی و سوددهی معدن بزرگ و کوچک بسیار متفاوت است و مدلی که می‌تواند برای معادن کوچک قابل‌قبول باشد، برای معادن بزرگ تهدیدزا است و بالعکس.

در مساهه ۱۴ معادن که مربوط به محاسبه حقوق دولتی است، می‌خوانیم: «دارنده پروانه بهره‌برداری باید درصدی از بهای ماده معدنی موضوع پروانه را، به نرخ روز در سر معدن به‌صورت استخراج شده یا کانه‌آبی یا فرآوری‌شده در چارچوب بودجه مصوب به تشخیص وزارت صنعت، معدن و تجارت به‌عنوان حقوق دولتی به وزارت صنعت، معدن و تجارت پرداخت کند.»

تبصره ۴ از همین ماده دولت را مکلف کرده است که حداقل ۶۵ درصد درآمد حاصل از اجرای این ماده را به توسعه بخش معدن و صنایع معدنی کشور اختصاص دهد.

علاوه بر این، در تبصره ۶ این ماده نیز آمده: «دولت مکلف است ۱۵ درصد از حقوق دولتی وصولی را به اعتبارات همان استان اضافه کند، به‌طوری‌که تمام اعتبار یادشده برای ایجاد زیرساخت و رفاه و توسعه شهرستان یا اولویت‌بخشی که معدن در آن واقع شده، اختصاص یابد»، اما در حال حاضر حقوق دولتی به راهی برای کسب درآمد دولت بدل شده که صحیح نیست و با قانون معادن مغایر است.

دولت کاسته‌های بسیاری برای تخصیص منابع مالی به‌منظور توسعه زیرساخت‌های مناطق دورافتاده دارد که امیدواریم در این دولت با برنامه‌ریزی مدون و اجرایی این مشکل برطرف شود. براساس مشاهدات شخصی می‌توانم بگویم تاکنون در منطقه سنگان، اقدامی قابل توجه در این رابطه انجام نگرفته است.

برای بهبود شیوه محاسبه و پرداخت حقوق دولتی پیشنهاد می‌شود که کنسرسیون‌هایی متشکل از بهره‌برداران در هر استان تشکیل شود که باتوجه به شرایط خاص استان حقوق دولتی را محاسبه کنند، وظیفه دیگر این کنسرسیون‌ها باید تخصیص بخشی از حقوق دولتی برای اجرا و عملیاتی شدن طرح‌های کلان در راستای رفع مشکلات زیست‌محیطی منطقه باشد.

اما ۲ چالش مهم دیگر در بخش معدنکاری عبارتند از: سنگ‌اندازی‌های سازمان منابع طبیعی و معارضان محلی.

علت مخالفت‌های سازمان منابع طبیعی متعدد و متنوع است. نخستین عامل مخالفت منابع طبیعی وجود پوشش گیاهی در مناطق و پهنه‌های معدنی است. این سازمان با هدف جلوگیری از هرگونه تخریب، که در عمل با نفی عملیات معدنکاری در تضاد است یا لزوم به «بطال پروانه چرای دام» از نسوی منابع طبیعی یکی دیگر از این موانع است که البته پس از مشکلات فراوان در حال حاضر می‌توان حقوق عرفی آن را پرداخت کرد و به این ترتیب، اجازه فعالیت معدنکاری صادر می‌شود.

کوتاه سخن اینست، همه می‌دانیم که کشور ما ظرفیت زیادی در حوزه معادن دارد، اما تا امروز توجهی که انتظار می‌رود به این بخش نشده، زیرا همواره منبع اصلی درآمد کشور، نفت بوده است.

امروز که تمامی هزینه‌های کشور از طریق نفت به‌سختی میسر می‌شود، این نکته بیش‌ازپیش موردتوجه قرار گرفته است که ما ثروت عظیم دیگری به نام معدن در اختیار داریم.

اما چالش موجود این است که حاکمیت، این حوزه را منبعی کوتاه‌مدت و موقتی تلقی می‌کند و تا امروز سرمایه‌گذاری چندان در این بخش انجام نداده است.

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان:**نخستین تولیدکننده فولاد سبز در ایران خواهیم شد**

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان گفت: با به‌کارگیری هیدروژن در فرایند احیا مستقیم، فولاد هرمزگان به زودی به نخستین تولیدکننده فولاد سبز در ایران و عاری از آلاینده‌گی کربنی تبدیل خواهد شد. معطالعه معروفخانهی در حاشیه پنجمین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران بیان کرد: مجتمع فولاد مبارکه در حوزه بومی‌سازی و استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا در سطح کشور پیشرو بوده و طبیعتاً به همین دلیل و دیدگاه مدیریت ارشد این شرکت در حوزه بومی‌سازی، شاهد برنامه‌ریزی‌های بسیار خوب و برداشتن گام‌های دقیق و متحصربه‌فرد در ایران بودیم.

وی افزود: به تبعیت از سیاست‌های هلدینگ فولاد مبارکه، شرکت‌های زیرمجموعه گروه نیز در زمینه بومی‌سازی حرکت‌های موثری را آغاز کردند و فولاد هرمزگان نیز قدم‌های بزرگی برداشته است. خوشبختانه طی دو سال گذشته شاهد امضای

تفاهم‌نامه‌های متعددی با شرکت‌های دانش‌بنیان به منظور بومی‌سازی و حرکت به سمت داخلی‌سازی برخی قطعات و تجهیزات بودیم. مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان با اشاره به حرکت جهانی صنعت فولاد به سمت تولید فولاد سبز خاطر نشان کرد: فولادسازان بزرگ دنیا تا پایان سال ۲۰۵۰ میزان انتشار دی‌اکسید کربن خود را به صفر برسانند و فولاد سبز تولید کنند. در کشور ما نیز در این حوزه قدم‌هایی برداشته شده که فولاد هرمزگان به تبعیت از سیاست‌های هلدینگ مبارکه در تلاش است هم به استفاده از هیدروژن در فرایند تولید و هم بهره‌برداری از نیروگاه خورشیدی، تا حد امکان، انتشار دی‌اکسید کربن را در فرایند تولید خود کاهش دهد. وی تصریح کرد: برای نخستین بار توسط فولاد هرمزگان استفاده از هیدروژن طی توافق با شرکت نفت ستاره خلیج فارس در صنعت فولاد عملیاتی می‌شود. باید توجه داشت که از سوی

مدیرعامل معدن بوکسیت تاش با اشاره به تعطیلی این معدن با وجود چند سال فعالیت می‌گوید: با توجه به انجام تمام الزامات استناداری استان سمنان درباره معدن بوکسیت تاش و تأیید تمام عوامل ناظر مانند محیط زیست، منابع طبیعی، آب منطقه‌ای و سایر ارگان‌ها، اما متأسفانه معدن تاش تعطیل شده و بهره‌برداری از آن امکان ندارد. معدن تاش در شاه‌رود استان سمنان، یکی از پنج معدن بوکسیت کشور است که بیش از یک سوم ذخایر بوکسیت ایران را دارد، اما چهار سال است که به علت مسائل زیست محیطی تعطیل و غیر فعال شده است. آقای بیات در این باره می‌گوید: می‌توانستیم از این معدن حدود ۴۰۰ هزار تن بوکسیت در سال استخراج کنیم، اما متأسفانه این معدن هنوز تعطیل است و ما مجبور هستیم از ترکیه به چندین برابر قیمت، بوکسیت وارد کنیم. معدن تاش در حالی تعطیل شده که در سال یک و نیم میلیون تن آلومینا که از فرآوری بوکسیت به دست می‌آید و مواد اولیه تولید آلومینیوم است، به کشور وارد می‌شود که هر تن آن ۵۰۰ دلار هزینه دارد.

مدیرعامل معدن بوکسیت تاش با اشاره به تعطیلی این معدن با وجود چند سال فعالیت می‌گوید: با توجه به انجام تمام الزامات استناداری استان سمنان درباره معدن بوکسیت تاش و تأیید تمام عوامل ناظر مانند محیط زیست، منابع طبیعی، آب منطقه‌ای و سایر ارگان‌ها، اما متأسفانه معدن تاش تعطیل شده و بهره‌برداری از آن امکان ندارد. معدن تاش در شاه‌رود استان سمنان، یکی از پنج معدن بوکسیت کشور است که بیش از یک سوم ذخایر بوکسیت ایران را دارد، اما چهار سال است که به علت مسائل زیست محیطی تعطیل و غیر فعال شده است. آقای بیات در این باره می‌گوید: می‌توانستیم از این معدن حدود ۴۰۰ هزار تن بوکسیت در سال استخراج کنیم، اما متأسفانه این معدن هنوز تعطیل است و ما مجبور هستیم از ترکیه به چندین برابر قیمت، بوکسیت وارد کنیم. معدن تاش در حالی تعطیل شده که در سال یک و نیم میلیون تن آلومینا که از فرآوری بوکسیت به دست می‌آید و مواد اولیه تولید آلومینیوم است، به کشور وارد می‌شود که هر تن آن ۵۰۰ دلار هزینه دارد.

مدیرعامل معدن و فرآوری مواد وزارت صنعت، معدن و تجارت در این باره می‌گوید: به طور طبیعی هرچه جلوتر می‌رویم توجه کشورها به مسائل زیست محیطی بیشتر می‌شود لذا حساسیت‌ها بالاتر می‌رود و حتماً رعایت جنبه‌های زیست محیطی چه در بخش معدن و چه در صنعت در میان کشورها، فراتر از آنچه که در گذشته بوده است، اتفاق می‌افتد. این یک اتفاق طبیعی و مورد انتظار است، بخش معدن هم جدا از این نیست.

شرط شروع بکار معدن تاش

محتشمی پور می‌افزاید، اما این طور هم نیست که هرگونه فعالیتی را بخوایم به دلیل نگرانی زیست محیطی متوقف کنیم یا وارد یک افراط و تفریط شویم چرا که اساس هنر حکمرانی، ایجاد توازن بین بخش‌هاست. مدیرکل ارزیابی محیط زیست سازمان حفاظت محیط زیست می‌گوید: با توجه به این معادن نیاز کشور، اما با نظر سازمان‌های مختلف از جمله منابع طبیعی، انرژی اتمی و محیط زیست، مناطق ممنوعه اعلام شده و اصلاً اجازه اکتشافات معدنی به کسی داده نمی‌شود و اصطلاحاً به آن‌ها محدوده‌های معدنی بلوکه شده یا محبوس می‌گویند و به گفته معاون وزیر و صمت، ۲۴ هزار محدوده معدنی از این دست در کشور وجود دارد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.



گروه خبر

در برخی موارد این است که نگرانی‌ها خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد، به این معنی که حداقل در دو سه پرونده که ورود کردیم و با حساسیت بیشتری بررسی کردیم، دیدیم که به طور مثال گفته می‌شود در این مکان ممکن است به سفره‌های آب زیرزمینی آسیب وارد شود، در این شرایط خیلی منطقی است که باید مطالعاتی صورت گیرد، دستگاه‌های تخصصی ورود و موضوع را بررسی کنند تا اگر نگرانی وجود دارد برای آن چاره اندیشی شود، اما پس از انجام مطالعات، این سبب می‌شود که هیچ مشکلی وجود ندارد و اصلاً آسیبی به سفره‌های زیرزمینی وارد نمی‌شود، اما باز همان حرف‌ها که در رسانه‌ها تکرار می‌شود که یک بخش از این تراجم واقعاً وجود ندارد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

داد که برای معدنکار صرف نکند به عنوان مثال نیاید به دلیل وجود دو بوته گون فعالیت معدنی را متوقف گذاشت بلکه باید برای معدنکار شرط گذاشت که به جای این دو بوته، ده بوته گون در جای دیگری بکار و خود نیز تا رشد و به نتیجه رسیدن آن بوته‌ها، مراقبت کند. در این صورت اگر برای معدنکار به لحاظ اقتصادی، صرفه دارد، فعالیت خود را آغاز کند و اگر ندارد، فعالیت انجام ندهد.

عسکرزاده می‌گوید: اکنون در بخش منابع طبیعی، کاملاً سلیقه‌ای شده، اما در خصوص محیط زیست، مناطق ممنوعه محیط زیست بر روی کاداستر مشخص شده، اما منابع طبیعی این کار را نکرده است.

وی می‌افزاید: محیط زیست مناطقی را کاملاً ممنوعه اعلام کرده در صورتیکه باید یکسری محدوده‌ها را آزاد و یکسری محدوده‌ها را مشروط اعلام می‌کرد و در محدوده‌های مشروط باید ملاحظات و شروط از جانب معدنکار، رعایت و حتی هزینه‌های ناظر نیز از معدنکار گرفته شود نه اینکه معدن را بلوکه کنند.

وجود ذخایر ژئوتکنیکی زیست محیطی در اطراف معدن تاش

مدیرکل ارزیابی محیط زیست سازمان محیط زیست درباره قرار گرفتن محدوده‌های معدنی محبوس یا بلوکه شده در مناطق چهارگانه زیست محیطی مانند تنوع حیات وحش و یا پارک ملی می‌گوید: بهره‌برداری از این معادن ممنوع است و در بسیاری از این موارد قانون وجود دارد و سازمان محیط زیست باید قانون را رعایت کند و اینگونه نیست که فقط یک ضابطه داخلی باشد.

وی می‌افزاید: این محدوده‌های معدنی می‌تواند در شورای عالی محیط زیست مطرح شود و با گذراندن مراحل قانونی و مطالعاتی که باید برای آن‌ها انجام و محدودیت‌هایی که برای آن‌ها گذاشته می‌شود، مجوزهای احتمالی گرفته شود تا بتوانند بهره‌برداری کنند.

کریمی می‌گوید: ذخایر ژئوتکنیکی زیست محیطی کشور در این مناطق وجود دارد و نباید این ذخایر را به علت یک ماده معدنی از بین برد از سوی دیگر ممکن است در برخی از این مناطق با توجه به خاص بودن ماده معدنی و نیاز کشور به آن، بتوان بررسی‌هایی از نظر زیست محیطی انجام داد.

نسباً بر اعلام معاونت معدنی وزارت صمت، محدوده‌های معدنی که باید از ارگان‌های مختلف استفاده بگیرند، از مجموع ۴۲۴۱ مورد که تنها به محیط زیست برای اعلام نظر ارسال شده، ۲۳۷۸ مورد با مساحت ۷۵۳۰۰ کیلومتر مربع، یعنی ۵۶ درصد، استعلام‌شان منفی شده است.

حالا با توجه به موارد فوق، باید معادن غیر فعال و محدوده‌های معدنی محبوس هرچه زودتر تعیین تکلیف شوند چرا که استخراج مواد معدنی به تولید صنایع معدنی نیز کمک فراوان خواهد کرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

معاون معدن و فرآوری مواد وزارت صمت در این باره می‌گوید: مسأله‌ای که ما در کشور داریم بعضاً این است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد. وی می‌افزاید: مسئله‌ای که ما در کشور داریم، مسأله‌ای است که نگرانی‌های خیلی فراتر از واقعیت رنگ می‌گیرد.

مصائب معدنی با کمبود نیروی انسانی روبه افزایش است

این زمینه خرج شد.

وی تأکید کرد: البته در بسیاری از معادن چنین فاجعه‌هایی به وجود آمد، زیرا در بخش نیروی انسانی معادن کمبودهای زیادی وجود دارد که باید این معضل و چالش بزرگ برطرف شود تا کمتر شاهد فاجعه‌ی بزرگ در بخش معادن باشیم.

دانش آموزان هنرستانی را به بخش معدن جذب کنیم

شعبان، رئیس کمیته اکتشاف و همتایت خانه معدن ایران اظهار کرد: چالش اساسی که ما با آن روبرو هستیم، بحث نیروی انسانی در بخش معدن برای کار اجرایی است که امیدواریم مدیران کشور چاره‌ای بیندیشند. وی افزود: البته یکی از راهکارها این است که از طریق هنرستان منطقه‌ای که معدن در آن واقع شده است، دانش‌آموز هنرستانی در بخش معدن جذب کنیم و با هزینه خودمان به او آموزش دهیم و به عنوان نیروی انسانی متخصص به کار بگیریم. چون افراد جوانی کار سخت‌کوشی و جدیت لازم در کار معدنی را ندارند.

فرهنگ سازی معدنی را در کشور کم داریم

جدیدی، مدیرکل دفتر برنامه‌ریزی، فن آوری و بودجه سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی نیز در این رابطه بیان کرد: در بحث چالش نیروی انسانی تنها از جایگاه سازمان زمین‌شناسی صحبت نمی‌کنم.

کمبود نیروی انسانی متخصص در معدن به یک بحران بزرگ تبدیل شده است که مسئولین مربوطه باید به فکر چاره اندیشی در این خصوص باشند.

داشتن نیروی انسانی متخصص و کاربلد از جمله چالش‌های بسیار مهمی است که بخش معدن ایران با آن مواجه است. زیرا برخی از افرادی که وارد بخش معدن می‌شوند، صرفاً فقط مدرک تحصیلی مرتبط دارند و از تجربه‌ی کافی برخوردار نیستند. از سویی هم برخی دانشجویان به خاطر این که در کشورهای دیگر در حوزه معدن پذیرش زیادی دارند وارد چنین رشته‌هایی می‌شوند، ولی هدفشان فقط مهاجرت است. برای این که کشورمان در بخش معدن پیشرفت کند نیاز داریم رشته‌هایی را در دوره‌های هنرستانی بگنجانیم و افرادی را در آن مقطع تحصیلی تربیت کنیم تا به درد معدن ایران بخورند. زیرا برخی‌ها تمایلی به دانشگاه رفتن ندارند و می‌خواهند بعد از دوران دبیرستان وارد بازار کار شوند که چنین شرایطی باید برای جوانان ایرانی مهیا شود. در حال حاضر معدن بیشتر به تجربه نیاز دارد تا مدرک تحصیلی.

کمبود نیروی انسانی فاجعه‌های معدنی به بار آورد

حمید صفری، مشاور فنی سابق مدیرعامل مس آذربایجان در خصوص وضعیت نیروی انسانی در بخش معدن ایران بیان کرد: در ایران کارشناسان معدنی بسیار با سواد و آگاهی وجود دارد که در معدن کار کرده و با تمامی مشکلات آشنا هستند، اما متأسفانه این پتانسیل‌های عظیم کنار گذاشته شده و افراد غیر مطلع وارد کار شده و سرمایه‌های کشور را به تاراج داده اند. وی افزود: حتی در دانشگاه‌های معدن اساتیدی را می‌بینیم که اصلاً کار فنی در معدن انجام نداده و از نزدیک با مشکلات معدن آشنا نشده‌اند و همه چیز را فقط به صورت تئوری و آکادمیک بلد هستند، درحالی که ما نیاز به افرادی داریم که در معدن را از نزدیک بشناسند و آگاهی‌های لازم را در خصوص مشکلات این حوزه داشته باشند. صفری تأکید کرد: برای بخش معدن فقط تحصیلات آکادمیک کارساز نیست، بلکه باید تجربه‌های معدنی هم وجود داشته باشد تا هم تجهیزات معدنی را به خوبی بشناسند و هم از چالش‌های این حوزه آگاهی داشته باشند. مشاور فنی سابق مدیرعامل مس آذربایجان تصریح کرد: متأسفانه افرادی که اصلاً سواد کار معدنی ندارند و با تجهیزات معدنی آشنا نیستند، مسوول خرید تجهیزات معدنی شدند. برای همین طی سال‌های گذشته، تجهیزات بسیار نامناسبی را برای بخش ذوب مس خریداری کردند و هزینه‌های هنگفتی در



یادداشت



غافل از صادرات

سیامک حاج سید جوادی
کارشناس سنگ‌های تزئینی

یکی دیگر از ضعف‌های بزرگ ما در زمینه صادرات، جدا از موضوع کیفیت، نداشتن تیم‌های خیره بازاریابی است. به‌عبارت دیگر، تولیدکنندگان ایرانی، هنوز فرهنگ حضور در بازار صادراتی را به‌دست نیاورده‌اند و از اصول تریدینگی، بازاریابی، فروش و تجارت اطلاع چندانی ندارند. تولیدکننده‌های ما در دفتر خود یا در کارخانه نشسته‌اند تا واسطه‌های عمده‌ای ایرانی کشورهای همسایه، سنگ‌ها را داخل کارخانه‌ها بخرند و ببرند. در حالی که صادرکننده باید وارد بازار کشور هدف شود، در نمایشگاه‌ها حضور یابد، نمونه‌کارهای خود را به‌نمایش بگذارد و خود را معرفی کند، بازاریابی و برندینگ انجام دهد و خلاصه آنقدر تلاش کند تا خود را در بازار جا بیندازد و این همان جایی است که ما در آن ضعیف هستیم. راهکار حل این مشکل هم چندان دشوار نیست. می‌توان به بازرگانان آموزش داد و راه و رسم فعالیت در عرصه بین‌المللی را به آنها آموخت و این آموزش مؤثر است. به‌عنوان مثال، ۴ ماه است که چیزی در حدود ۱۲۰ متقاضی در اتاق بازرگانی اصفهان، در حال فراگیری دوره‌های بازاریابی هستند. خوشبختانه باید اعلام کنم که در این مدت ۵ نفر از کارآموزان، بدون آنکه از کوچک‌ترین تاون صادراتی و سرمایه‌ای برخوردار باشند، وارد بازار صادرات شده و به بازارهای هدف مثل ایتالیا، روسیه، اتریش، بلژیک و مانند آن دست پیدا کرده‌اند. بازار صادراتی سنگ‌بریده ما (تایل) در حال حاضر محدود به کشورهای همسایه است و بالای ۶۰ تا ۷۰ درصد آن روانه عراق می‌شود، زیرا آنها هم با تولرهای بالای ابعاد و ضخامت مشکلی ندارند، اما سنگی که قیمتش ۳۰ دلار است، به نرخ ۸ دلار می‌خرند. علت این است که ما در فرآیند تولید بالای ۵۵ دلار سوسپند انرژی داریم. به‌عبارت دیگر، اگر سنگ فرآوری شده ما ۸۵ دلار تمام می‌شود، بابت آن ۵۵ دلار از جیب مردم ایران هزینه شده است. در واقع، ما داریم این سوسپند را به کشورهای مثل عراق، ترکیه، ترکمنستان، آذربایجان، امارات و مانند آن هدیه می‌دهیم. استدلال صادرکنندگان این است که تولید کالا چیزی حدود ۲۰۰ هزار تومان هزینه برمی‌دارد و به نرخ ۳۰۰ هزار تومان می‌توان آن را صادر کرد و ۵۰ درصد سود برد، اما اگر قرار باشد سوسپند انرژی را پردازد، تحت نرخ تمام‌شده ۲۰۰ هزار تومان خواهد شد. تمام این کار صادرات نیست، هبه کردن انرژی به کشورهای همسایه است. مثل زمانی که منابع پروتئین در ایران بسیار ارزان بود و از کشورهای همسایه به ایران سرازیر شدند و بی‌حساب خرید کردند، زیرا در مقایسه با کشورهای دیگر، چیزی نزدیک به ۱۰ برابر بود. میانگین نرخ صادراتی سنگ‌بریده در بازار جهانی ۳۰ دلار است. برای مثال، کشور چین که به ارزان‌فروشی معروف است، تولیدات خود ۳۳ دلار عرضه می‌کند و میانگین نرخ تولیدات ترکیه ۲۰ دلار است، اما سنگ‌های ما حداکثر به نرخ ۸ دلار عرضه می‌شود. این ضربه‌ای است که از بی‌توجهی به کیفیت، نداشتن تیم بازرگانی، بی‌انگیزگی و استفاده از منابع انرژی ارزان به اقتصاد کشور وارد می‌شود. وقتی بحث ورود به بازارهایی با مارچین بالا که میانگین فروش آنها ۵۰ دلار است (مثل بازار فرانسه که ۴۰ درصد نیاز آن را ترکیه تامین می‌کند) می‌شود، نمی‌توان از فرصت‌های بازار جهانی در ایران سنگ صادر کرد. سوخت‌های فسیلی در ایران ۱۲۰ برابر، برق ۸۰ برابر و گاز ۲۰۰ برابر ارزان‌تر از ترکیه است. نیروی انسانی هم هزینه چندانی ندارد و میانگین دستمزد نیروی انسانی ما چیزی حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ دلار است، در صورتی که نرخ آن با ارزهای این کشور بیرون بگذاریم، باید حداقل ۱۵۰۰ دلار بپردازیم. البته نگاه‌های اقتصادی با حذف این سوسپندا موافق هستند، اما می‌گویند در مقابل، باید اجازه داشته باشیم تا ابزار و ماشین‌آلات موردنیاز خود را به نرخ انبوهی مرز تهیه کنیم؛ نه اینکه یک ماشین سنگین ۶ میلیارد تومانی، به‌علت مفاصاتی ورود، به نرخ ۱۵ میلیارد تومان به‌دست ما برسد یا برای خرید ماشین‌آلات موردنیاز، تسهیلاتی با بهره ۳ تا ۴ درصد برای ما در اختیار قرار گیرد، نه وامی با بهره ۵۰ درصد. پس از هر دو منظر، مشکلات متعددی وجود دارد و نیازمند یک تغییر بنیادی است. نظر من، به‌عنوان یک کارشناس این است که باید سوسپندا به‌طور کامل برآورد شود. دلیلی ندارد که یک کارخانه‌دار سنگ را به نرخ ۱۰۰ دلار بپردازد. این مابه‌التفاوت قیمتی از جیب دولت می‌رود و بار آن بر دوش مردم ایران است که روزبه‌روز فقیرتر می‌شوند. به‌عقیده من، باید سوسپندا برانداخت، اما در مقابل، امکانات و تسهیلات کافی در اختیار تولیدکننده قرار داد تا کیفیت کار خود را ارتقا دهد و امکان رقابت در بازارهای بین‌المللی را پیدا کند.

معدن

صدور مجوز واردات ۱۸۸۹ ماشین آلات معدنی در سال گذشته از صادرات

مدیرکل بهره برداری از معادن وزارت صمت از صدور یک هزار و ۸۸۹ فقره مجوز واردات ماشین آلات معدنی در سال گذشته خبر داد. مهدی حمیدی مدیرکل بهره برداری از معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت در برنامه میز اقتصاد، گفت: وزارت صمت در حوزه اکتشاف برنامه‌های دارد که با توجه به حجم بالای عملیات در حوزه اکتشافات و واگذاری عمومی معادن تحت اختیار وزارت صمت، نیازمند ماشین آلات معدنی بیشتری است. وی افزود: افزایش ۱۸ درصدی تولید ماشین آلات داخلی از سیاست‌های دولت سیزدهم است که موجب افزایش تولید هم شده است. مدیرکل بهره برداری از معادن وزارت صمت، معدن و تجارت گفت: اکنون دو موضوع مهم و مدنظر است یکی قیمت تمام شده (بهره برداری از معادن) و دیگری میزان تولید برای ایجاد خوراک صنایع پایین دست است که قیمت تمام شده رابطه مستقیم با ماشین آلات معدنی دارد و نیاز به ماشین آلات نو را بیشتر احساس می‌کنیم. اما این به آن معنی نیست که از تولید داخل حمایت نکنیم. حمیدی در وزارت صمت درباره واردات ماشین آلات معدنی نیز اشاره کرد و افزود: تعداد مجوزهای واردات ماشین آلاتی که ساخت داخل دارند به‌طور کلی از مدار خارج کردیم و تنها به ماشین آلاتی که مشابه ساخت داخل ندارند، اجازه واردات بر اساس مقیاس تولید و استخراج مواد معدنی هر معدن صادر می‌کنیم.

رفت و در نهایت در سال ۲۰۲۲ حدود ۲۵ درصد از حجم تولیدات به صورت تجارت الکترونیک معامله شد. پیش‌بینی می‌شود این عدد در سال ۲۰۲۳ نیز افزایش پیدا کند؛ اگرچه رشد آن از سال ۲۰۲۰ به بعد کند شده است. گزارش‌های مختلف از افزایش تعداد پلتفرم‌های تخصصی در این زمینه حکایت می‌کند به صورتی که تعداد آنها از سال ۲۰۱۵ به بعد چند برابر شده است با این حال استیل‌میت مدعی است نزدیک به ۶۵ درصد از معاملات مربوط به سه پلتفرم Bank Steel و Zhaogang, Ouyee است. آمار نشان می‌دهد سهم پلتفرم‌های جدید این حوزه هر سال افزایش پیدا می‌کند. بسیاری از این پلتفرم‌ها در سال ۲۰۲۳ امکانات جدیدی در زمینه فروش آنلاین محصولات فولادی به صورت بین‌المللی ایجاد کرده‌اند.

«روزگار معدن» تأثیر هوش مصنوعی بر عملکرد معادن را بررسی کرد:

معادن فردا



شهریار خادمی

در دنیای امروز، به دلیل ارزان بودن و ظرفیت نامحدود ابزارهای برداشت و ذخیره داده‌ها در سطح کلان، در علوم و صنایع مختلف حجم عظیمی از اطلاعات وجود دارد که حاوی الگوها و ساختارهای مهمی هستند. شرکت‌های فعال در بخش‌های مختلف نظیر بانک‌ها، مراکز ارائه دهنده خدمات مخابراتی، بیمه‌گراها و غیره در تلاش‌اند تا از روابط موجود در میان اطلاعات خود، به منظور کاهش هزینه‌های جاری و درآمدزایی استفاده کنند. صنایع معدنی در ایران و برخی کشورهای هنوز از رویکردهای بسیاری سنتی استفاده کرده و نسبت به سایر صنایع از پیشرفت‌های فناوریانه در مقادیر اندکی بهره برده و همچنان برای رسیدن به وضعیت مطلوب راه طولانی در پیش دارند. به طوری که بسیاری از معادن به دلیل آنکه در مناطق دور از دسترسی زیرساخت‌های ارتباطی نداشته و امکان تجویز آنها به وسایل ارتباطی هزینه‌بر است.

حالا سوالی که مطرح می‌شود این است که استفاده از هوش مصنوعی در معادن، کدام بخش‌ها را متحول می‌کند؟ بررسی‌ها نشان می‌دهد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در معادن، در پنج بخش حضور فناوری‌های خودمختار، مدیریت چالش‌های زیست محیطی، بهبود اکتشاف و دست‌یابی به منابع جدید، مرتب‌سازی مواد معدنی و بهبود ایمنی و کاهش حوادث را متحول می‌کند. اصطلاح هوش مصنوعی چند سالی است که سر و صدای زیادی ایجاد کرده و نوید آن را می‌دهد که تقریباً در هر زمینه‌ای از تولید و تجارت و تأثیرگذار باشد. به همین دلیل هوش مصنوعی در معادن هم روز به روز رشد کرده و به جایگاه خود نزدیک می‌شود.

بخش معدن با سایر صنایع تفاوتی ندارد، اما هوش مصنوعی به دور از تبلیغات صرف، ظرفیت بالایی برای ایجاد تحول و تغییر در این صنعت دارد. پیشرفت‌ها و کاربردهای نوینی برای هوش مصنوعی در معادن وجود دارد که همچون بهره‌وری گرفته‌نا بهبود ایمنی و کاهش اثرات زیست‌محیطی را شامل می‌شوند. «روزگار معدن» در گزارش پیشین رو به پنج مورد از بخش‌هایی که هوش مصنوعی در معادن تحول ایجاد می‌کند، می‌پردازد.

الزام استفاده از هوش مصنوعی در معادن

واقعیت این است که شرکت‌های معدنی که از نوآوری‌هایی مانند هوش مصنوعی استقبال می‌کنند، شرکت‌هایی هستند که در آینده بر صنعت تسلط خواهند داشت. فناوری خودمختار احتمالاً بخشی است که بیشترین ظرفیت را برای ایجاد تحول در صنعت معدن دارد. برخی از فناوری‌های مستقل در حال حاضر به‌طور گسترده در معادن مورد استفاده قرار می‌گیرند. همه آنها با قابلیت بهینه‌سازی مؤثرتر هر مرحله از زنجیره ارزش معادن را بیشتر می‌کنند. شرکت‌های پیش‌رو قبلاً کامیون‌های خودران را آزمایش کرده‌اند. این کامیون‌ها به مدت ۲۴ ساعت در یک زمان و این دماهای شدید کار می‌کنند. شرکت‌های معدنی که در آینده از این نوع فناوری استفاده نکنند، با کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری شرکت‌هایی که این فناوری را معرفی می‌کنند، رقابت سختی خواهند داشت. در نتیجه هوش مصنوعی در معادن دیگری یک الزام تبدیل شده است.

با نگاهی به آسمان، درمی‌یابیم که فناوری پهپادهای خودران کاربردهای بسیاری برای صنعت معدن دارند. پهپادها می‌توانند از فناوری الکترومغناطیسی پیشرفته برای جمع‌آوری داده‌های الکترومغناطیسی، بیستمیسی و رادارمتریک از هواپیماهای خودمختار برای نقشه‌برداری از زمین

چین بزرگترین تولیدکننده محصولات فولادی در جهان، ۲۵ درصد از محصولات خود را به صورت آنلاین و با استفاده از پلتفرم‌های تخصصی به فروش رسانده است. استیل میت در گزارشی درباره این موضوع نوشت: تجارت الکترونیک در بخش فولاد چین از سال ۲۰۱۵ تا کنون بیش از ۴ برابر افزایش یافته است. چیزی‌ها در سال ۲۰۲۲ نزدیک به ۲۲۰ میلیون تن فولاد برابر با ۲۵ درصد از حجم تولیدات را به صورت الکترونیک به فروش رساندند.

این فروش از سال ۲۰۱۵ مورد توجه فولادسازان چینی قرار گرفت. اگرچه در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ نیز محصولات فولاد چین از طریق تجارت الکترونیک به فروش می‌رسید ولی چینی‌ها در سال ۲۰۱۵ به این موضوع توجه ویژه‌ای کردند تا پلتفرم‌های تخصصی بسیاری به خصوص از این تاریخ شروع به کار کنند.

افزایش فروش آنلاین فولاد

فولادسازان چینی در سال ۲۰۱۵ با فروش ۵۲ میلیون تن محصول از طریق تجارت الکترونیک در این حوزه ورود قوی داشتند. سپس آمار فروش آنلاین در سال بعد به ۷۳ میلیون تن رسید و همین روند ادامه داشت تا اینکه فروش آنلاین فولاد در سال ۲۰۲۲ به ۲۲۰ میلیون تن رسید که نسبت به سال ۲۰۱۵ نزدیک به بیش از ۴ برابر افزایش پیدا کرد. ضمن اینکه فروش آنلاین فولاد در چین هر سال سهم بالاتری از تولیدات این کشور را شامل می‌شود.

سال ۲۰۱۵ که به عنوان یکی از بدترین سال‌ها در صنعت فولاد چین شناخته می‌شود. تولید محصول فولادی ۸۰۳ میلیون و ۸۳ هزار تن اعلام شد. از این میزان حدود ۶ درصد به صورت آنلاین به فروش رسید. در سال ۲۰۱۹ چینی‌ها ۹۲۸ میلیون و ۳۰۰ هزار تن فولاد تولید کردند و بیش از ۱۷ درصد از آن به صورت آنلاین فروش

مرتب‌سازی مواد در صنعت معدن استفاده می‌شود. سنسورهای مادون قرمز، انتقال اشعه ایکس، اسکن لیزری و سنسور الکترومغناطیسی همگی برای کمک به فرآیند مرتب‌سازی استفاده می‌شوند. اکنون، یادگیری ماشین به این ترکیب اضافه شده است. یادگیری ماشین به ماشین‌های مرتب‌سازی که با نرم‌افزار یادگیری فعال شده‌اند اجازه می‌دهد خود بهینه‌سازی شوند و به‌طور مستمر فرآیند را بهبود بخشند.

همچنین می‌توان از هوش مصنوعی در معادن برای نظارت بر اندازه و وزن سنگ‌ها در مسیر رسیدن به سنگ شکن استفاده کرد. هنگامی که یک سنگ برای سنگ شکن بیش از حد بزرگ باشد، می‌تواند باعث انسداد شده و منجر به خرابی دستگاه شود. با استفاده از هوش مصنوعی در معادن خرابی‌های گران‌نرخ در معادن به‌طور فزاینده‌ای کاهش پیدا می‌کند.

بهبود ایمنی معادن

حذف کامل تمام اثرات زیست محیطی استخراج معدن غیرممکن است؛ زیرا همیشه سطحی از تخریب در این فرآیند وجود دارد. به منظور استخراج منابع، بخش‌هایی از محیط ناگزیر دستخوش تغییر خواهند شد. با این حال، هوش مصنوعی در معادن این ظرفیت را به وجود می‌آورد که تا حد زیادی اثرات منفی محیط کاهش پیدا کند. حسگرها و دوربین‌ها را می‌توان برای نظارت بر معادن و دوربین‌ها داده‌ها استفاده کرد. این دوربین‌ها برای درک بهتر چگونگی کاهش ضایعات و نحوه کارآمدتر انرژی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. شرکت‌های زمین‌شناسی برای آشکار کردن محتمل‌ترین مکان‌های ذخایر معدنی و سایر منابع ترکیب این فرآیند کاهش می‌دهد.

صنعت‌ها برای اکتشاف معادن کمک می‌کنند. همچنین منجر به بازگشت سرمایه بسیار بهتر برای معدن‌کاران می‌شود. شرکت‌های معدنی پیشرو از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل بخش‌هایی از داده‌ها و کشف مناطق جدید استفاده می‌کنند. واقع شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی در معادن استفاده می‌کنند، کسانی هستند که صنعت معدن را در آینده رهبری خواهند کرد. **مرتب‌سازی مواد معدنی** استخراج مواد معدنی با درجه پایین هزینه زیادی در پردازش و اجرا کردن عملیات استخراج دارد. با مرتب‌سازی سریع مواد معدنی با ارزش بالا از ضایعات روی نوار نقاله به کمک فناوری‌ها کم می‌شود. تعدادی فناوری وجود دارد که برای بهبود

است. تحلیلگران تصور می‌کنند شرکت‌هایی که اکنون در این زمینه‌ها سرآمد هستند و سرمایه‌گذاری می‌کنند، برای چشم‌انداز کسب‌وکار آینده آمادگی بهتری دارند و برای زنده ماندن در چالش‌های پیش‌بینی نشده، مجهزتر بوده و پویاتر عمل می‌کنند. دیگر سرفصل مهم معدنکاری هوشمند، سرمایه‌گذاری در اتوماسیون هوشمند است که روندی نزولی دارد. آمارهای گلوبال دیتا تایید می‌کنند تحقیقات و نوآوری در اتوماسیون صنعتی در بخش عملیات معدن و صنایع معدنی نسبت به سال گذشته کاهش یافته است.

جدیدترین ارقام سرمایه‌گذاری در روندهای فناوریانه توسط شرکت‌های معدنی نشان می‌دهد که تعداد درخواست‌های ثبت اختراع مرتبط با اتوماسیون صنعتی در این صنعت به ۱۹۷ مورد در سه ماه منتهی به دسامبر رسیده است که از ۲۲۴ موردی که در همین مدت در سال ۲۰۲۱ به ثبت رسیده بود، کمتر است. ارقام اعطای حق ثبت اختراع مربوط به اتوماسیون صنعتی هم از الگوی مشابهی پیروی می‌کند. داده‌های رسمی نشان می‌دهد این بخش از ۱۸۲ مورد در سه ماه منتهی به دسامبر ۲۰۲۱، ۱۴۵ مورد در سه ماهه منتهی به دسامبر ۲۰۲۲ کاهش یافته است.

می‌تواند باعث آسیب و خرابی زیادی برای سنگ شکن شود. با استفاده از هوش مصنوعی در معادن و حسگرها برای نظارت بر لودرها و بیل مکانیکی، می‌توان دندان‌های شکسته را قبل از ورود به سنگ شکن تشخیص داد. راه‌های دیگری که هوش مصنوعی در معادن ایمنی استخراج را بهبود می‌بخشد نظارت بر رانندگان است. خواب‌آلودگی در رانندگان یکی از بزرگ‌ترین علل تصادفات معدن است. راه‌حل این مشکل استفاده از فناوری تشخیص خواب آلودگی برای هشدار دادن به رانندگان در هنگام خواب رفتن است. یک شرکت معدنی نوآور استرالیایی استفاده از کلاهک‌های هوشمند را در یکی از معادن مس خود در شیلی اجرا کرد. کلاهک‌ها امواج مغزی راننده را تجزیه و تحلیل می‌کردند و اگر قصد تکان دادن سورا داشتند به او هشدار می‌دادند. این فناوری به قدری موفق بود که اکنون در بیش از ۱۵۰ کامیون در حال گسترش است.

دیوار دفاعی برای معادن هوشمند

یکی از سرفصل‌های مهم در زمینه مباحث معدنکاری هوشمند، مبحث امنیت سایبری است. اوج‌گیری استخدام متخصصان امنیت سایبری در بخش معدن در ماه نوامبر ۲۰۲۲، از نشانه‌های رونق بحث معدن هوشمند در جهان است. شواهد آخرین گزارش گلوبال دیتا نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری هفتگت در فناوری‌های نوین نسل چهارم موجب شده است تا اهمیت اطلاعات در معادن افزایش یابد و به موازات آن، دسترسی امن به این اطلاعات به مسئله‌ای اساسی تبدیل شود. محافظت از داده امنیت‌سایبری نیز با هدف پوشش خواسته‌های شرکت‌های معدنکاری وارد گرد شده است و فناوری‌هایی را پیشنهاد داده که اجزای کردن آن‌ها، نیازمند نیروهای متخصص در این حوزه است. شواهد موجود نشان می‌دهد در ماه نوامبر ۲۰۲۲ در امریکای شمالی نسبت شرکت‌های فعال در بخش معدن و صنایع معدنی که نیروهایی را برای بست‌های مرتبط با امنیت سایبری استخدام می‌کنند، در مقایسه با ماه مشابه سال گذشته به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است؛ ضمن اینکه تعداد نیروها نیز رشد داشته است. این گزارش نشان می‌دهد ۴۲ درصد از شرکت‌هایی که در آمارهای رسمی حضور داشته‌اند یا گنجانده شده‌اند، حداقل برای یکی از این موقعیت‌ها نیرو استخدام کرده‌اند. این عدد در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۸ درصد بوده که گویای شیوع معدنکاری هوشمند در دامنه وسیع‌تری از بازیگران این بخش است.

البته این عدد در ماه دسامبر ۲۰۲۲ بالاتر از این هم رفت و به سقف ۵۵ درصد رسید که در نوع خود جالب توجه بود. این روند احتمالاً به این دلیل است که بازار جهانی مواد خام و کامپوزیتی‌ها با یک کاهش نرخ چشمگیر روبه‌رو شده‌اند و این کاهش زمینه‌ساز افت سرمایه‌گذاری در معدنکاری هوشمند در ماه قبل نسبت به دو ماه قبل شده است.

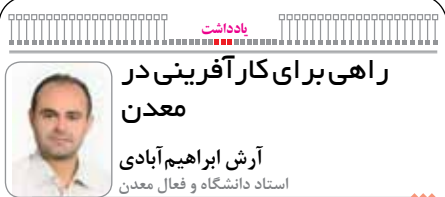
میزان حقوق دولتی مصوب در لایحه بودجه، برای معادن کوچک و متوسط چالش برانگیز و تعیین‌کننده خواهد بود. دولت در شرایط کنونی چرخه گردش مالی و تأمین مالی زنجیره تولید در بخش معدن به ویژه میانه و بالادست دچار مخاطره گردیده و متأسفانه هم که اکنون پرداخت‌ها در برخی از بنگاه‌ها متوقف شده چراکه منشأ اصلی تأمین مالی که ارز ناشی از صادرات است،

رئیس خانه معدن ایران گفت: افزایش ۱۳ درصدی میزان حقوق دولتی مصوب در لایحه بودجه، برای معادن کوچک و متوسط چالش برانگیز و تعیین‌کننده خواهد بود. محمدرضا بهرامی رئیس خانه معدن ایران در رابطه با حقوق دولتی و وضع عوارض حقوقی گفت: در سال ۱۴۰۳، بهره مالکانه و حقوق دولتی معادن، ۵۵ هزار میلیارد تومان تعیین شده که با توجه به رقم ۲۸۵ هزار



چالش بزرگ معادن کوچک و متوسط

میلیارد تومان بودجه سال ۱۴۰۲، رشد ۱۳۴ درصدی داشته است. براساس برآوردها در سال ۱۴۰۲ حدود ۴۰ هزار میلیارد تومان (۸۲ درصد مصوب حقوق دولتی) با دریافت محمدرضا بهرامی رئیس خانه معدن ایران در رابطه با حقوق دولتی و وضع عوارض حقوقی گفت: در سال ۱۴۰۳، بهره مالکانه و حقوق دولتی معادن، ۵۵ هزار میلیارد تومان تعیین شده که با توجه به رقم ۲۸۵ هزار



راهی برای کار آفرینی در

آرش ابراهیم آبادی

استاد دانشگاه و فعال معدن

به‌طور کلی در علم اقتصاد عوامل تولید به ۴ بخش تقسیم می‌شوند؛ زمین، نیروی انسانی و کار، سرمایه و کارآفرینی. از تلقین این ۴ عامل است که می‌توان کالا و خدمات تولید کرد. زمین عبارت است از هر منبع و منشأ طبیعی که برای تولید کالاو خدمات به کار گرفته می‌شود. یعنی هر چیزی که به‌نوعی به زمین مربوط می‌شود و از منابع زمینی به‌دست می‌آیدمانند مواد معدنی خام.

نیروی انسانی عبارتند از: همه افرادی که در فرآیند تولید کالا و خدمات نقش ایفا می‌کنند و اگر برای چنین افرادی دستمزد در نظر گرفته شود، این فرد عضوی از نیروی انسانی در فرآیند تولید کالا و خدمات ما به‌شمار می‌رود.

منظور از سرمایه ماشین‌الات، ابزار و سازه‌هایی که برای تولید کالا و خدمات به کار می‌رود، اطلاق می‌شود.

به‌عنوان مثال، در بخش معدن و صنایع معدنی؛ ساختمان‌ها، ماشین‌الات، کامیون‌ها یا دامپتراک‌ها، چکش‌ها، چالزن‌ها، نوار نقاله، تجهیزات رایانه‌ای و امثال آن را دارایی‌های سرمایه‌ای می‌نامند و در نهایت، کارآفرینی که موضوع اصلی صحبت ما است، مفهومی است است که این ۳ عامل را با هم ادغام می‌کند. پس کارآفرین کسی است که ۳ عامل زمین، نیروی انسانی و سرمایه را به‌منظور حصول سود بیشتر با راه و روشی خلاقانه و نوآورانه با هم تلفیق کند.

چنین فردی علاوه بر تعهد، باید از توانایی سازماندهی و اداره مخاطرات، شش فرصت‌طلبی داشته باشد و امکانات موجود در بازار را تشخیص بدهد و آنها را تبدیل به فرصت کند. کارآفرین باید بداند که چطور کسب و کارش می‌تواند با همتایان خود رقابت، چه میزان ریسکی را می‌تواند تحمل و در نهایت، چگونه می‌تواند محصولی جدید را به بازار معرفی کند. با داشتن این خصیصه فرد می‌تواند از همه فرصت‌های موجود بهره ببرد.

کارآفرینی را می‌توان به ۵دسته زیر تقسیم کرد:

•**کارآفرینی اجتماعی** که به نیازهای جامعه و حل مسائل و مشکلات آن می‌پردازد.

•**کارآفرینی استارت‌آپی** که اساس آن بر ایده‌های خلاقانه و نوآورانه‌ای بنا شده است و می‌تواند بیشترین میزان سود را در کوتاه‌ترین زمان ممکن برای مجموعه فراهم آورد.

•**کارآفرینی کوچک‌مقیاس** است و حتی می‌تواند در مقیاس یک فرد یا یک خانواده باشد و به سرمایه‌گذاری اولیه اندکی نیاز دارد.

•**کارآفرینی در شرکت‌های بزرگ** است که در طول زمان رشد می‌کند و تا انتهای فعالیت شرکت ادامه دارد. تمرکز این مدل بر سودآوری مستمر و حداکثری با رویکرد نوآورانه است.

•**کارآفرینی در زمینه تربیت نیروی متخصص و اپراتور ماهر.**

•**کارآفرینی نوآورانه** که ارتباط مستقیمی با حوزه موردبحث ما یعنی معدن دارد. در این نوع کارآفرینی یک محصول یا ایده کاملاً جدید به بازار معرفی و عرضه می‌شود و در این نوع کارآفرینی، مهارت نوآوری از ارکان اساسی است.

برای اینکه بدانیم کارآفرینی در حوزه معدن چگونه اتفاق می‌افتد، باید نگاهی به معدن و چرخه معدنکاری انداخت. فعالیت معدن در ابتدا با معدنکاوی یا فرایند پی‌جویی و اکتشاف ماده معدنی و ارزیابی و تخمین ذخیره شروع می‌شود. در مراحل بعد استخراج، فراوری مواد و در نهایت مرحله بستن و بازسازی معدن مطرح می‌شود.

در هر یک از این مراحل اگر روش‌های فناوریانه و نوآورانه‌ای به کار گرفته شود، می‌تواند وارد حوزه کارآفرینی شود.

در تعریف کارآفرینی معدنی باید آن را به چند بخش تقسیم کنیم که نخستین بخش الهام‌پذیری است. به‌عبارت دیگر، در این مرحله باید کارآفرین جست‌وجوی ذهنی داشته باشد تا در جایی که دیگران از آن غافل هستند، سود را تشخیص دهد.

برای مثال این ایده می‌تواند کشف یک ذخیره جدید در ادامه فعالیت‌های معدنی گذشته باشد. مواردی بوده است که فردی یک معدن متروکه را با سرمایه اندکی در اختیار می‌گیرد و بعد مشخص می‌شود که ذخیره دیگری را در آنجا یافته است و به این ترتیب، سود سرشاری را به‌دست می‌آورد. مورد بعدی، یادگیری یا فرآگیری مهارت‌های پی‌جویی و ایجاد هدف‌های بعدی برای کارهای اکتشافی است.

یک کارآفرین معدن در این حوزه باید درباره محل شروع فعالیت خود تصمیم‌گیری کند که این مهارت به‌شرط داشتن دانش و تجربه حاصل می‌شود. اگر این توانایی‌ها و مهارت‌ها آموزش داده شود، می‌تواند ارزش کارآفرینی بالایی داشته باشد.

علاوه بر این، حفاری اکتشافی یکی از مهم‌ترین مراحل کارآفرینی معدنی است و تأیید یافته‌های اولیه اکتشافی با انجام عملیات حفاری گام مهمی در این زمینه است.

البته این مرحله هم بسیار هزینه‌بر است و هم ریسک بالایی دارد، اما در نهایت، همین فعالیت‌ها است که کانی‌زایی اقتصادی را مشخص می‌کند و به‌نوعی آرام‌سون نهایی برای تأیید ایده‌ها و پیش‌بینی‌ها است.موضوع دیگر، بررسی فنی اقتصادی است که می‌تواند با ایجاد ارتباط میان یافته‌ها و داده‌های جمع‌آوری‌شده، اقتصادی بودن طرح‌های معدنی را موردمطالعه قرار دهد.به‌طورخلاصه، در تمام مراحل فعالیت معدن از اکتشاف گرفته تا استخراج و فراوری ذوب و پالایش، پیاده‌سازی روش‌های نوین و مانند آن، می‌توان کارآفرینی کرد و از آنجایی که افراد زیادی می‌توانند در هر یک از این مراحل مشغول به کار شوند، از منظر اشتغالزایی هم جایزاهمیت است.

در مرحله بازاربایی و عرضه محصول نهایی به بازار هم می‌توان به ایده‌های نوآورانه اندیشید، زیرا یکی از مراحل مهم فعالیت‌های معدنی است و نقطه پایانی کارآفرینی معدنی است.استفاده از فناوری‌های نوین در بخش فراوری، فرآیند راندمان، بازبایی مواد معدنی و در نهایت، عرضه محصولات با عیار و کیفیت بهتر می‌تواند فروش مواد معدنی را بالا ببرد و این خود می‌تواند زمینه‌ای بسرای کارآفرینی در حوزه معدن فراهم کند و برند شرکت معدنی را در بازار ارتقا دهد.

معدن و صنایع معدنی

صنعت فولاد کشور کمتر از دو سال با تحقق چشم‌انداز ۱۴۰۴ فاصله دارد. چشم‌اندازی که براساس آن تولید فولاد کشور باید به ۵۵میلیون‌تن برسد، اما حالا در آستانه رسیدن به این برنامه، صنعت فولاد که از صنایع استراتژیک کشور نیز محسوب می‌شود با چالش‌های جدی مواجه است که می‌توان گفت زنگ خطری برای سرمایه‌گذاری‌های صورت‌گرفته و توسعه‌هایی است که در این بخش صورت گرفته‌است. تقریباً در چند سال‌اخیر چالش تولیدکنندگان فولادی به‌جای کاهش در حال افزایش است و برخی از آنها در حال تبدیل‌شدن به گره کوری است که باز شدنش به این آسانی‌ها نخواهد بود. چالش گاز از مهم‌ترین مشکلات صنعت فولاد است که سال‌به‌سال در حال عمیق‌شدن است و همچنان این صنعت فولاد است که از عدم‌توسعه موزای ضربه می‌خورد. متأسفانه در سال‌های گذشته در راستای دستیابی به چشم‌انداز ۱۴۰۴، مجوزهایی

زیادی برای احداث واحدهای فولادی و همچنین توسعه برخی واحدهای حاضر انجام شد، درحالی‌که این توسعه در حوزه‌های انرژی و لجستیک به‌صورت موزای صورت نگرفت. عدم‌توسعه موزای و ناترازی در تولید و مصرف گاز باعث شد تا مجموعه‌های فولادی بخشی از تولید در فصل سرما را از دست بدهند، اتفاقی که به‌طور مستقیم برنامه‌های تولیدی را نشانه‌گرفته، بر میزان درآمدزایی مجموعه‌ها اثرگذار است، اما این توقف تولید از جایی با مشکلات جدی‌تری مواجه شد که عدم‌توسعه در صنعت برق هم گریبان‌گیر فولادی‌ها شد و در تابستان نیز با سهم‌بندی و قطعی برق مواجه شدند. درواقع صنعت فولاد چند ماه از سال‌را به دلیل قطع برق و گاز از دست می‌دهد و این موضوع مستقیماً منجر به ازتندرتفت سوددهی مجموعه‌های فولادی در ماه‌هایی می‌شود که با قطعی همراه هستند.

مدیریت بحران در دستور کار مدیران فولادی باشد



گروه معدن

با اینکه ایران ۷ درصد از ذخایر معدنی جهان را در خود جای داده است، اما امروزه اکتشاف به حلقه مفقوده بخش معدن کشور تبدیل شده است. در کشور ما هنوز ذخایر اکتشاف‌نشده زیاد و محدوده‌های ثبت‌شده‌ای وجود دارند که به دلایل مختلفی از ادامه کار باز مانده‌اند. عدم سرمایه‌گذاری مناسب، ضعف در دانش زمین‌شناسی، ضعف قوانین، کمبود بودجه، اطلاعات و عدم به‌کارگیری از روش‌های نوین از جمله دلایل ضعف اکتشافی کشور محسوب می‌شود.

کارشناسان باور دارند که علی‌رغم افزایش فعالیت‌های اکتشافی در طول سال‌های گذشته، ما به طور قابل توجهی نیازمند توسعه اکتشافات در کشور هستیم. بررسی‌ها نشان می‌دهد در حال حاضر متوسط عمق اکتشاف در کشور کمتر از شش متر است و این در حالی است که عمق اکتشافی در کشورهای پیشرو در عرصه معدنکاری به بیش از ۴۰۰ متر می‌رسد.در بخش عمده‌ای از مساحت کشور اکتشاف با ژئوفزیک هوایی انجام نشده و درنهایت نمی‌دانیم در زمین چه می‌گذرد یا این ترتیب با اینکه ما یک درصد مساحت جهان را در اختیار داریم، اما در عمل یک درصد ذخایر جهان را داریم و نتوانسته‌ایم سهم بیشتری داشته باشیم.

این مهم را می‌توان به بودجه سازمان زمین‌شناسی به‌عنوان سازمان متولی مطالعات اولیه اکتشاف در کشور ربط داد.آنقدر این بودجه کم بوده که قابل قیاس با سایر کشورهای معدنی جهان نیست. به این ترتیب مطرح می‌شود که با نگرش فعلی نسبت به بخش معدن نمی‌توان از نعمت‌های عظیم‌آبادی کشور استفاده کرد.این در حالی است که سازمان‌های دولتی نیز همچون ایمیدرو در بخش اکتشاف چندان موفق عمل نکرده‌اند. به طور مثال نزدیک ۸ سال است که پهنه‌های زیاده‌تعریف شده که خیلی از آنها دست ایمیدرو بوده، اما هیچ معدنی به جز چند موردی که شناسخته شده‌اند، ایجاد نشده است.این پهنه‌ها سال‌های سال تحت انقیاد ایمیدرو و شرکت‌های وابسته بوده و بعد از مدتی آن را به بخش خصوصی و خصولتی‌ها تحویل داده‌اند، اما هیچ معدنی به شکل درستی از آن در نیامده است.

به این ترتیب علی‌رغم وجود پتانسیل‌های معدنی در ایران، ذخایر قطعی معدن بسیار پایین است. به همین دلیل، اقتصاد کشور همگام با آنچه از توان بخش معدن مورد انتظاراست، رشد نکرده است. در حالی که این بخش می‌تواند با تکمیل زیربویه ارزش معدن و صنایع معدنی بخش اشتغالزایی و محصولات صنایع معدنی با ارزش افزوده بالاتری را نیز تولید کند، اما هنوز نرخ اکتشاف در کشور ما نسبت به کشورهای درجه دوم معدنی پایین‌تر است.

متأسفانه ایران در مقایسه با قزاقستان، مغولستان، عربستان در عرصه اکتشاف در مرتبه پایین‌تری قرار دارد. کارشناسان در بررسی این مشکل به ضعف راهبردهای اساسی سیاست داخلی و خارجی کشور اشاره دارند که باعث شده ما در بخش‌های معدنی و اکتشافی عملکرد ضعیف‌تری داشته باشیم.

همچنین برخی بررسی‌ها نشان می‌دهد به دلیل عدم مشخص بودن متولی مراحل مختلف اکتشافات معدنی در ایران، این بخش مغفول مانده و پیشنهاد می‌شود جهت رفع مشکلات این بخش و توسعه آن، همگام با تفکیک شرح وظایف سازمان‌های توسعه‌ای، بخش خصوصی و سازمان‌های درگیر در اکتشاف، زیربناهای لازم جهت سرمایه‌گذاری در بخش اکتشاف معادن ایجاد و قوانین مرتبط با سرمایه‌گذاری به‌تدوین شود، زیرا با توجه به رشدی که طی سال‌های اخیر در بخش اکتشافات معدنی داشته‌ایم، هنوز از کشورهای همسایه در مرتبه پایین‌تری قرار داریم و نتوانسته‌ایم موفقیت‌های خوبی در این راستا کسب کنیم.

■ **رشد اکتشافات معدنی ایران به درجه مطلوبی نرسیده است**

پیمان افضل استاد دانشگاه درخصوص کشف مواد معدنی و مباحث اکتشافات زمین‌شناسی گفت: از دوره اول آقای خاتمی اکتشافات در بخش‌های معدنی به دلایسل مختلفی رونق گرفت. همچنین با روی کار آمدن سازمان نظام مهندسی و روی کار آمدن مسئولان فنی بخش اشتغالزایی و استخراج شرایط در بخش اکتشافات معدنی ایران وی افزود: روی ضوابط کاری سازمان صمت

برمی‌گردد به راهبردهای اساسی سیاست داخلی و خارجی کشور که باعث شده ما در بخش‌های معدنی و اکتشافی عملکرد ضعیف‌تری داشته باشیم. ■ **قوانین دست و پا گیر**
احمد مشکانی استاد دانشگاه گفت: اکتشافات ذخایر و محدوده‌های اکتشافی از جمله عملیات تخصصی، بسیار پیچیده، متکی به تجربه بالا، دانش فنی، ریسک‌پذیری و علم روز است که در کشور ما برای بخش اکتشافات معدنی چالش‌های فراوانی وجود دارد.

وی خاطر نشان کرد: چالش‌های این بخش سبب شده عملکرد مناسبی را در این حوزه شاهد نباشیم، از جمله چالش‌هایی که می‌توان به آن اشاره کرد قوانین حاکم بر بخش اکتشافات معدنی است، زیرا عملیاتی که در این حوزه انجام می‌گیرد، بسیار پربریسک و هزینه‌بر است. برای همین در تمام کشورهای معدنی تمهیداتی اندیشیده می‌شود تا انگیزه سرمایه‌گذاری در این بخش افزایش یابد، اما در ایران قوانین به شکلی است که سرمایه‌گذاری در بخش اکتشافات معدنی پرهزینه‌تر و سخت‌تر شده است.

مشکانی افزود: چالش دیگری که وجود دارد این است که قوانین موجود برای معدنکاری و اکتشافات معدنی بسیار سختگیرانه و غیرعلمی است. در واقع معدنکاری با منابع طبیعی در تضاد نیست و باعث تخریب طبیعت نمی‌شود، ولی متأسفانه برخی‌ها، معدنکاری را در تضاد با طبیعت می‌دانند به همین دلیل قوانین پیچیده‌ای در مسیر راه اکتشافات معدنی قرار می‌گیرد.

این استاد دانشگاه تصریح کرد: در ایران معادن



www.rouzegaremadan.ir

اما تنها ضرر و زیان داخلی نیست که فولادی‌ها را گرفتار می‌کند، بلکه عدم‌عرضه مداوم در بازارهای صادراتی از موضوعات دیگری است که ناشی از کمبود انرژی بوده و تنها به نفع رقبا تمام می‌شود. این موضوع در بررسی سهم صادراتی در کشورهای منطقه به‌خوبی قابل‌مشاهده است. به‌عنوان مثال امروز ترکیه اولین صادرکننده فولاد به عراق است و ایران به‌جایگاه دوم رفته‌است.در واقع صنعت فولاد امروز برای تولید نه‌تنها نگران میزان ذخیره سنگ‌آهن کشور و توسعه خطوط حمل ریلی و توسعه بازارهای صادراتی است، بلکه در تلاش است تا با سرمایه‌گذاری در توسعه میادین گازی به کمک وزارت نفت آمده و بتواند این چالش را حل کند اما فراموش نکیم توسعه میادین گازی پروژه کوتاه‌مدت نیست، پس تولیدکنندگان فولاد همچنان در چند سال پیش‌رو با این چالش مواجه هستند و باید به سراغ مدیریت بحران بروند.

معادن در گیر قوانین دست و پاگیر

زیادی در اقلیم‌ها و نواحی مختلفی وجود دارد که باید راهکارها و الگوهای مناسبی تنظیم شود تا معدنکاران در شرایط بهتری بتوانند کار کنند. یعنی تا حد امکان از ایجاد قوانین دست و پا گیر جلوگیری به عمل آید تا سرمایه‌گذاری در این بخش به انگیزه‌های بیشتری منجر شود.

مشکانی تأکید کرد: از مشکلات دیگر این است به محض ورود تیم اکتشافی بخش خصوصی و حتی دولتی، به عناوین مختلف از کارشان ممانعت می‌شود، طوری که حتی در برخی موارد ارانه اسناد و قوانین هم کارساز نیست و معارضسان محلی چالش‌های عمده‌ای را در این راستا ایجاد می‌کنند. به گفته وی، شاهد هستیم که در بخش اکتشافات معدنی تعداد کارشناسان خیره و کاربلد بسیار کم است و بیشتر مدرک‌گرایی ایجاد شده است. در حالی که بخش معدن و به خصوص اکتشافات معدنی بیش از هر چیزی به متخصص نیروهای باتجربه نیاز دارد. بنابراین باید تربیت کارشناسان باادرنه و باسواد در بخش معادن و اکتشافات معدنی افزایش پیدا کند تا برخی از مشکلات و کاستی‌های این بخش حل و فصل شود.

■ **توجه ناچیز**

تمامی نقاط کشور زمینه اکتشاف دارد و هیچ جای ایران را نمی‌شود خالی از استعداد معدنی دانست. به طور مثال کرمان جزو بااستعدادترین استان‌هاست با لرستان که بیشتر در سیطره غیر فلزی‌ها قرار گرفته است.

مسئله این است که کسری بودجه و کمبود بول باعث شده ناچار شویم در حوزه‌های ضروری از جمله اکتشاف سرمایه‌گذاری لازم را انجام ندهیم و نتوانیم به اهداف مدنظر جهت رونق تولید و توسعه اقتصادی دست پیدا کنیم.

امروزه به دلیل ریسک بالا در بخش اکتشاف و طولانی بودن بازگشت سرمایه، سرمایه‌گذار اصولاً علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری در حوزه معدن نیست، درنتیجه این مهم به رشد تولید ضربه می‌زند. این در حالی است که جذب سرمایه‌گذار مستلزم تدوین برنامه‌ها و استراتژی‌های مناسب، ایجاد شفافیت و در نظر گرفتن مشوق‌های ویژه برای سرمایه‌گذاری است که بتواند سرمایه‌گذار را از سرمایه‌گذاری تشویق کند. ضمن اینکه رونق تولید منوط به فراهم بودن فضای سیاسی آرام و بی‌ تنش و همچنین رفع خلاقانه قوانین است. در این بین تغییرات مداوم و خلق‌الساعه دستورالعمل‌های مربوطه، یکی از مسائلی است که فعالیت‌های بخش معدن را دچار نابسامانی و بی‌ثباتی کرده است.

همچنین نگاه سلیقه‌ای را در ارائه گزارشات معدنی شاهد هستیم. آنقدر نگاه سلیقه‌ای حاکم است که موضوع از استانی به استان دیگر تفاوت می‌کند، در حالی‌که در دنیا برای این مهم استانداردهای خاصی وجود دارد.

طرح احداث کارخانه اسید فسفریک

بندرعباس وارد فاز اجرایی شد

مدیرعامل شرکت ملی صنایع مس ایران از آغاز اجرای طرح احداث کارخانه اسید فسفریک بندرعباس خبر داد.

امیر خرمی‌شاد بیان کرد: در راستای رشد تولید و حرکت در مسیر خودکفایی کشور در حوزه تولید کود شیمیایی و به منظور مصرف یک میلیون تن از اسید سولفوریک تولیدی مجتمع‌های شرکت ملی صنایع مس ایران که با هدف صیانت از محیط زیست احداث شده است، طرح احداث کارخانه اسید فسفریک و واحدهای جنبی وارد مرحله جدید و شروع عملیات اجرایی شد.

وی افزود: در این طرح که با هدف اجرای کارخانه تولید اسید فسفریک با گرید صنعتی به ظرفیت سالانه ۲۶۰ هزار تن در سال (بر مبنای ۱۰۰ درصد P۲O۵) آغاز شده، واحدهای جنبی دیگر از جمله تولید اسید فسفریک با گرید خوراک دام نیز پیش‌بینی شده است.

مدیرعامل شرکت ملی صنایع مس ایران تأکید کرد: با تکمیل و بهره‌برداری از این‌س طرح راهبردی و ملی، ماده اولیه اصلی اسید فسفریک جهت تولید کود فسفاته به میزان ۷۰۰ هزار تن تأمین خواهد شد که می‌تواند نیمی از نیاز کشور به کودهای فسفاته را تأمین کند.

خرمی‌شاد یادآور شد: با تصویب هیئت مدیره شرکت ملی صنایع مس ایران و بر مبنای اقدامات قبلی انجام شده، قرارداد «EPC» به پیمانکار منتخب مناقصه ابلاغ و عملیات اجرایی رسماً آغاز شد؛ بر اساس برنامه پیش‌بینی شده، مدت اجرای این طرح ۲۴ ماه خواهد بود و پس از این مدت بهره‌برداری از آن انجام خواهد شد. شایان ذکر است که تانکون بالغ بر یک هزار میلیارد تومان در پروژه زیرساختی طرح جامع انتقال، ذخیره‌سازی و صادرات اسید سولفوریک به بندرعباس هزینه شده است، مقرر شده بالغ بر ۳۰۰ میلیون یورو در پروژه احداث کارخانه تولید اسید فسفریک هزینه شود که برکات زیادی برای کلیه ذی‌نفعان شرکت به ویژه سهام‌داران و همچنین افزایش ضریب اطمینان از پایداری تولید کاند مسی ایجاد خواهد کرد.

روی موم معدن

جرقه‌ها در تاریکی

مدیر فروش شرکت پارس روی، تولیدکننده اکسید روی گفت: متأسفانه ممکن است تعداد بالای تولیدکنندگان اکسید روی در کشور و کاهش میزان تقاضای مشتریان باعث شود تا سرنوشت برخی از واحدهای تولیدی به تعطیلی ختم شود. کم‌اینکه این مجموعه نیز در حال حاضر غیر فعال است، رونق صنعت ساختمان‌سازی می‌تواند محرکه‌ای برای بازگشت ما به مسیر تولید باشد.

زهره افخمی در گفت‌وگو با فلزات آنلاین اذعان کرد: متأسفانه موانع و مشکلات مسیر تولید به قدری زیاد و چالش برانگیز بودند که ما به ناچار مجموعه را غیرفعال کرده و اکنون فعالیت تولیدی نداریم.

از جمله دلایلی که سبب به وجود آمدن این شرایط شده است می‌توان به افزایش هزینه‌های تولید، کاهش حاشیه سود، کمبود سرمایه در گردش و... اشاره کرد. خرید نقدی مواد اولیه و فروش اعتباری محصولات باعث شد تا سرمایه در گردش مجموعه محدود شود و به دلیل عدم وصول چک‌های بانکی و مطالبات، ادامه فعالیت در این صنعت نه‌تنها منجر به عدم سودآوری بلکه باعث ایجاد زیان برای مجموعه شد؛ در نهایت با توجه به عدم بازگشت به‌موقع سرمایه از سوی مشتریان و کمبود نقدینگی، تصمیم گرفتیم تا تولید محصولات را متوقف کنیم. ممکن است در اینجا این سوال مطرح شود که چرا برای رفع چالش کمبود سرمایه در گردش، نسبت به اخذ وام و تسهیلات اقدام نکردیم؟ در جواب این سوال باید گفت که اخذ وام و تسهیلاتی که سوده‌های بانکی بسیار بالایی داشتند، برای مجموعه توجیه اقتصادی نداشت و ما هم تمایلی به انجام این کار نداشتیم.

□ اکسید روی، محصولی کاربردی

وی با بیان اینکه شرکت پارس روی در زمان فعالیت خود مشغول به تولید اکسید روی با گریدهای مختلف بود، عنوان کرد: اکسید روی از دو ماده اولیه یعنی شمش و سرباره روی تولید می‌شود که اکسید روی تولید شده از شمش، خلوص بالایی (۹۹/۹۹) دارد و در مکمل‌های غذایی دام و طیور مورد استفاده قرار می‌گیرد اما اکسید روی تولید شده از سرباره که از خلوص کمتری برخوردار است، در صنایع کاشی و سرامیک‌سازی برای تولید لعاب، ساخت لاستیک، تولید قطعات پلاستیکی مورد استفاده در خودروها و... کاربرد دارد.

لازم به ذکر است که اکسید روی مورد استفاده در مکمل‌های غذایی، باید از شمش روی خالص تولید شده و عاری از هرگونه ناخالصی مانند سرب باشد؛ به همین دلیل قیمت آن بسیار بالا است با این وجود تولید آن حاشیه سود بسیار پایینی دارد. در مقابل تولید اکسید روی برای کارخانه‌های سرامیک‌سازی که خط موسومیت غذایی مصرف‌کنندگان را پدید نمی‌کند، از حساسیت بالایی برخوردار نیست؛ ضمن اینکه شمش روی در کوره‌های زمینی و سرباره روی در کوره‌های دوار ذوب می‌شود. شرکت پارس روی با استفاده از شمش و سرباره هر دو نوع اکسید روی را تولید می‌کرد اما مصرف‌کنندگان عمده محصولات ما کارخانه‌های کاشی و سرامیک‌سازی بودند که با توجه به تعداد بالای این کارخانه‌ها در استان یزد، اکثر محصولات ما به این استان ارسال می‌شد؛ اگرچه اکسید روی در صنایع مختلفی شهرها و استان‌های کشور نیز ارسال می‌کردیم.

مدیر فروش شرکت پارس روی در خصوص شرایط بازار مصرف توضیح داد و گفت: در دهه ۸۰ به دلیل اینکه پروژه‌های عمرانی زیادی مانند مسکن مهر در حال اجرا بودند، میزان تولید کارخانه‌های کاشی و سرامیک‌سازی بسیار افزایش یافت که به تبع آن میزان تقاضا برای اکسید روی نیز روند صعودی به خود گرفت اما با گذشت زمان و رکود شدید صنعت ساختمان‌سازی در کشور، وضعیت بازار مصرف دستخوش تغییرات زیادی شد؛ به طوری که سرنوشت اکثر کارخانه‌های کاشی و سرامیک‌سازی به تعطیلی ختم شد به طوری که کاهش میزان تقاضای مصرف‌کنندگان، تاثیر منفی بر میزان تولیدات ما داشت. با توجه به اینکه رونق صنعت ساختمان‌سازی تاثیر مستقیمی بر میزان تقاضای مصرف‌کنندگان اکسید روی دارد، تحقق وعده ساخت یک میلیون مسکن نیز می‌تواند موجب بهبود وضعیت بازار مصرف شود؛ همچنین می‌تواند محرک‌های برای بازگشت بسیاری از کارخانه‌های غیرفعال از جمله ما به مسیر تولید باشد.

□ سرباره حکم طلا را پیدا کرد!

وی در پاسخ به این سوال که دلیل تمایل زیاد سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در صنعت اکسید روی و افزایش تولید و براد‌های تولیدی چیست، ابراز کرد: همان‌طور که پیش‌تر مطرح شد، قیمت پایین سرباره یکی از مواردی بود که نظر سرمایه‌گذاران را جلب کرد زیرا با خرید ارزان مواد اولیه، این صنعت از حاشیه سود خوبی برخوردار بود.

افخمی در گذشته این محصول از خارج از کشور وارد می‌شد اما فعالیت کارخانه‌های تولید اکسید روی در ایران منبب شد تا مصرف‌کنندگان به جای واردات، تمایل به خرید آن از منابع داخلی داشته باشند؛ در نتیجه افزایش تقاضای مشتریان منجر به تعدد تعداد واحدهای تولیدی شد، به طوری که برخی از موسسان این واحدها از کارکنان شرکت پارس روی بودند. لازم به ذکر است که زمانی که دانش تولید اکسید روی در کشور وجود نداشت، این محصول با قیمت بالایی از ترکیه وارد می‌شد اما با گذشت زمان واردات آن با قیمت پایین‌تر از کشور چین و هند صورت گرفت؛ البته در حال حاضر تا جایی که مطلع هستیم، میزان تولید این محصول در کشور به حدی است که امکان حضور تولیدکنندگان ایرانی در بازارهای صادراتی نیز وجود دارد.

افخمی با اشاره به سایر مشکلات تولیدکنندگان، بیان کرد: این مجموعه در ابتدا در شهر کرچ واقع شده بود اما سازمان حفاظت محیط زیست اعلام کرد که باید موقعیت مکانی کارخانه تغییر یابد؛ به همین دلیل مجموعه به یکی از مناطق صنعتی شهرستان ارومین انتقال یافت و ما تمام تلاش خود را می‌کردیم تا آلاینده‌گی را به محیط زیست وارد نکنیم. در حال حاضر با توجه به مسائل زیست‌محیطی، امکان احداث واحدهای تولیدی در حاشیه شهرها وجود ندارد و تولیدکنندگان باید در شهرک‌های صنعتی و به دور از منطقه مسکونی به فعالیت خود ادامه دهند. گفتنی است که چالش محدودیت‌های انرژی و افزایش قیمت آن از موانع بی‌شمار دیگر مسیر تولید هستند؛ البته ما از گازوئیل به عنوان سوخت استفاده می‌کردیم که چالشی در خصوص تامین آن وجود نداشت اما اکنون با لوله‌کشی گاز واحدهای صنعتی، تولیدکنندگان در فصول سرد سال با معضل قطعی گاز مواجه هستند.

شرکت‌ها

رئیس کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران گفت: فولاد مبارکه در کنار کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران باید کمک کند تا تفکر غلط انتظار از صنایع سودآور در کشور اصلاح شود. تمام‌شده خود را کاهش می‌دهد ناشی از مدیریت خوب آن است و باید تشویق شود، نه اینکه مالیات بیشتری از آن گرفته شود.

بهرام شکوری در نشست مشترک کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران اظهار کرد: فولاد مبارکه مجموعه پشترانی است که باعث افتخار کشور است. استنباط غلطی درخصوص مسئولیت‌های اجتماعی در کشور رواج پیدا کرده که نیازمند اطلاع‌رسانی است. مسئولیت‌های اجتماعی صنایع شامل محافظت از محیط زیست، ارتقای بهره‌وری و توانمندسازی‌هاست. اقدامات خوبی در

مانع‌تر اشی سازمان‌های مختلف برای اکتشاف معادن در کشور

فولاد مبارکه و دیگر بنگاه‌های اقتصادی بزرگ کشور انجام شده که نباید از صنایع براساس سود آن‌ها انتظارات بی‌جایی ایجاد شود.

او تاکید کرد: فولاد مبارکه در کنار کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران باید کمک کند تا تفکر غلط انتظار از صنایع سودآور در کشور اصلاح شود. شرکتی مثل فولاد مبارکه که قیمت تمام‌شده خود را کاهش می‌دهد ناشی از مدیریت خوب آن است و باید تشویق شود، نه اینکه مالیات بیشتری از آن گرفته شود.

رئیس کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران افزود: حمایت از ایده‌های دانشگاهی و استفاده از ظرفیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان از دیگر مواردی است که باید در دستور کار صنایع قرار گیرد. ناترازی انرژی آسیب جدی به صنایع وارد کرده و دولت در این زمینه نباید به بنگاه‌های اقتصادی فشار وارد کند. شاید صنایعی

خاکی که فولاد می‌شود



امیر ساجدی

یکی از معادن سنگ آهنی که به تازگی در استان زنجان با گرفتن مجوز اکتشاف در مسیر بهره برداری قرار گرفته، معدن "گوزلدره" بوده که ظرفیتی نو در جهت رشد اقتصادی استان و کشور است و خاک آن به فولاد تبدیل می‌شود. نقش مستقیم و غیرمستقیم معادن در رشد و توسعه اقتصادی منطقه با ارزش افزوده، فرصت های شغلی و کاهش نرخ بیکاری، چرخش نیروی کار و سرمایه و افزایش درآمدهای مالیاتی به عنوان یکی از محرک های اقتصادی و تامین کننده خوراک صنایع بسیار قابل توجه است به طوریکه این بخش محقق کننده اهداف توسعه پایدار در هر کشوری محسوب می شود.

معدان به عنوان یکی از سرمایه های ارزشمند دارای منابع زیادی از فلزات و سنگ های با ارزش اقتصادی هستند که این منابع از طریق فعالیت های دیگری همچون کشاورزی یا ساخت و آزمایشگاه‌ها و کارخانجات به طور مصنوعی به دست نمی آیند و تنها راه دستیابی به آنها استخراج

از معدان و فراوری است.

یکی از این معدان با ارزش و مهم معدن سنگ آهن است که از مواد اولیه مورد استفاده در صنایع فولاد سازی به شمار می رود به همین دلیل وجود معدان در بخش های مختلف از اهمیت بالایی برخوردار است چراکه فعالیت در این بخش موجب افزایش تولید ناخالص داخلی و درآمدهای کشور، قطع وابستگی به درآمدهای نفتی، دستیابی به خودکفایی و ایجاد صنایع متنوع در داخل کشور می شود.

ایران نیز به دلیل شرایط خاص جغرافیایی، اقلیمی و زمین شناسی از منابع و ذخایر غنی و متنوع در معدان برخوردار است. به طوریکه به لحاظ ذخایر گازی و نفتی جزو کشورهای در رده ها نخست قرار دارد و معدان ذغال سنگ، نقره، نیکل، کبالت، گوگرد و اورانیوم که بسیاری برکاربرد در صنایع است نیز از دیگر منابع با ارزش آن محسوب می‌شود.

در میان ذخایر معدنی مختلف، سنگ آهن یکی از پرمصرف‌ترین کانی ها در تولید فولاد است و هرچند در مصارف دیگری همچون تولید سیمان، بتن و زنگ دانه نیز کاربرد دارد ولی به عنوان ماده اولیه در کارخانجات فولاد سازی محسوب می‌شود. تنها ۲۰ درصد آن را آهن تشکیل می دهد بر همین اساس با فراوری های انجام شده عیار آهن موجود در آن افزایش می یابد.

□ ثبت ۴۴۷ معدن با سرمایه گذاران ۳۰ هزار میلیارد ریالی در زنجان
استان زنجان دارای ۳۶ نوع ماده معدنی بوده و از معدود استان‌های کشور با این میزان تنوع مواد معدنی است.

مدیرکل صنعت، معدن و تجارت استان زنجان در این باره گفت: تاکنون ۴۴۷ معدن با سرمایه گذاری بیش از ۳۰ هزار میلیارد ریال در این استان ثبت شده است که از این تعداد حدود ۲۰۰ معدن در وضعیت فعال قرار دارد و بیش از سه هزار نفر در این بخش مشغول به کار هستند.

مجید گلشنی منفرذ افزود: این استان بزرگترین معادن «روی» خاورمیانه را دارد و سرب و روی

براسیت، فلدسپات، کائولن، سیلیس، خاکهای صنعتی آنتی موان، تالک، پرلیک، سولفات منیزیم، آلونیت، منگنز، مس، سنگ آهن و سنگهای تزئینی شامل گرانیت، مرمریت، تراورتن، چینی و مرمر و سنگهای آهکی، گچ و سنگ لاشه از جمله معدان پرآکنده در مناطق مختلف استان است.

وی گفت: معدن سنگ آهن در میان معدان با ذخایر بسیار غنی و مورد استفاده در بخش های مختلف به خصوص صنعت است که با توجه به ویژگی های خاص و موارد مصرف آن در ساخت ماشین آلات، تجهیزات ساختمان سازی، راه آهن و دیگر تجهیزات صنعتی استفاده می شود.

این مسوول افزود: استان زنجان ۴۷ معدن سنگ آهن دارد که ۲۴ معدن مگنتیت (نوعی از سنگ آهن به رنگ سیاه که مهمترین ویژگی آن، داشتن خاصیت الکترومغناطیسی است. از این سنگ آهن مگنتیت به منظور تولید آهن ربا استفاده می شود

و این نوع سنگ آهن، هم در اکتشاف و هم در فراوری کم هزینه است) و ۲۳ معدن هماتیت است.(هماتیت یکی از کانی های سنگ آهن است که به وسیله آب و اسید کلریک تمیز می شود و می توان از آن به عنوان رنگدانه نیز استفاده کرد، از ویژگی های این سنگ می توان به ضد زنگ بودن آن اشاره کرد)وی گفت: همچنین زنجان دارای سه کارخانه تولید فرآورده های آهنی مانند ورق آهن است که بیشتر مواد اولیه مورد نیاز خود را از طریق معدان موجود در استان تامین می کند.

□ معدن گوزلدره در مسیر بهره برداری

یکی از معدان سنگ آهنی که به تازگی در استان زنجان با گرفتن مجوز اکتشاف در مسیر بهره برداری قرار گرفته، معدن «گوزلدره» است که به گفته مسوولان و متولیان این بخش صدور مجوز اکتشاف ۱۰ میلیون تنی برای این معدن از سوسی شورای عالی معدن کشور در استان زنجان بی سابقه بوده است.مدیرکل صنعت، معدن و تجارت استان زنجان با اشاره به طرح‌های مهم سرمایه‌گذاری استان برای استخراج معادن، گفت: ۱۵ محدوده اکتشافی جدید در استان شناسایی شده است و اکتشاف معدن آهنین گوزلدره از ذخیره ۸۰۰ هزار تن به بیش از ۹ میلیون تن افزایش یافته است.

گلشنی افزود: بر اساس سند راهبردی حوزه کمرند آهنی کشور از غرب تا فلات مرکزی

و به سمت جنوب کشور در استان‌هایی مانند یزد و کرمان بود که در طول مطالعات، پتانسیل مناسب اقتصادی در استان زنجان، شهرستان سلطانیه و معدن گوزلدره شناسایی شد.

سید وحید سیدعلی افزود: این معدن پس از هشت ماه اقدامات اکتشافی و راستی آزمایی با توجه به شناخت ذخیره اقتصادی، بهمن ماه سال ۱۴۰۱ به تملک شرکت توسعه معدن خوزستان درآمد و با توجه به مطالعات انجام شده معدن از حالت نیمه فعال خارج، پیت معدن باز، انفجارها و استخراج‌های مربوطه انجام شد.

وی با اشاره به برنامه‌های میان مدت و بلند مدت شرکت توسعه معدن فولاد خوزستان در استان زنجان، جلوگیری از خام‌فروشی و احداث و بهره‌برداری کارخانجات کنسارته‌سازی و گندله‌سازی از جمله برنامه های این شرکت است. سیدعلی تصریح کرد: مذاکرات اولیه ساخت کارخانجات کنسارته و گندله‌سازی با ۱۰ هزار میلیارد ریال سرمایه‌گذاری شرکت توسعه معدن فولاد خوزستان، در استان زنجان صورت گرفت که این اقدامات ارزش افزوده برای مجموعه فولاد خوزستان و ارتقای زندگی مردم استان زنجان را به همراه خواهد داشت.

وی با بیان اینکه شرکت توسعه معدن فولاد خوزستان الگوی جدیدی را در زمینه خرید و تملک معدن در کشور ارائه کرده است که ک پیش از تأسیس این شرکت، چنین الگویی وجود نداشت، اظهار داشت: معدن گوزلدره با پروانه ۱۰ میلیون تنی صادر شده از سوی اداره کل صنعت، معدن و تجارت زنجان به افتخار این استان و فولاد خوزستان تبدیل شده چرا که تاکنون معدنی در این ابعاد در زنجان وجود نداشته است.

سیدعلی با اشاره به اینکه معدن دوم سنگ آهن فولاد خوزستان در نزدیکی معدن گوزلدره نیز در سه ماهه نخست ۱۴۰۳ وارد مدار تولید خواهد شد، خاطر‌نشان کرد: در پروانه معدن گوزلدره، عیار کلوخه این معدن ۴۴ درصد درج شده و سنگ آهن این معدن قرار است به عنوان خوراک پروژه هوزمه سه فولاد خوزستان استفاده شود.وی افزود، با توجه به وجود حمل‌ونقل ترکیبی (ریلی و جاده‌ای) در استان زنجان و تنژ بالای تولید محصول در معدن



www.rouzegaremadan.ir

همچون فولاد مبارکه بتوانند بخشی از نیاز خود نیروگاه احداث کنند اما صنایع کوچک‌تر چنین امکانی را ندارند.

او گفت: مدیریت زنجیره فولاد کشور دارای مشکل است چراکه نیاز صنایع فولادی به مواد اولیه همچنان برطرف نشده است. یکی از معضلات صنعت فولاد کشور این است که سازمان‌های مختلف برای اکتشافات مواد معدنی مانع ایجاد می‌کنند. امروز صنعت فولاد جهان در حال حرکت به سمت فولاد سبیز و کم‌کربن است و اگر ایران به این سمت حرکت نکند در آینده امکان صادرات محصولات خود را نخواهد داشت. شکوری افزود: بسیاری از صنایع و ارگان‌های دولتی با تفکر بخش خصوصی اداره می‌شود که یکی از آن‌ها فولاد مبارکه است. اگر موفقیت‌هایی در صنایع فولاد مبارکه حاصل شده به واسطه مدیریت خوب این شرکت‌هاست.

گوزلدره، ارسال خوراک از این معدن به فولاد خوزستان، اقتصادی است.

سیدعلی با بیان اینکه در معدن گوزلدره ۱۱۴ نفر مشغول به کار شده اند که ۷۷ نفر از آنها بومی هستند، یادآور شد: شرکت توسعه معدان فولاد خوزستان برای احداث واحد کنسارته‌سازی معدن گوزلدره به دنبال استفاده از فناوری‌های نوین و فیلترپرس‌های نواری به جای فیلترپرس پارچه‌ای است تا مصرف آب را کاهش دهد.

ذخایر سنگ‌آهن کشور تا ۱۷ سال آینده نیاز صنایع فولادی را تامین می کند

مدیر روابط عمومی شرکت فولاد خوزستان نیز با بیان اینکه میزان ذخایر سنگ‌آهن کشور ۲ میلیارد ۳۰۰ میلیون تن برآورد شده بود، گفت: در صورت عدم توسعه فعالیت‌های اکتشافی و عدم استخراج مواد معدنی از لایه‌های عمقی، این مقدار تنها تا ۱۷ سال آینده پاسخگوی تامین مواد اولیه صنایع فولادی خواهد بود.محمد جمعی افزود: صرف سرمایه و دانش شرکت‌های معدنی برای توسعه صنایع پایین دستی از چالش های کارخانه های فولاد سازی است چراکه این شرکتها سنگ آهن را عرضه نمی کنند.

وی ادامه داد: به همین دلیل شرکت‌های بزرگ فولادسازی مانند فولاد خوزستان به ناچار برای تولید پایدار محصولات، حفظ سرمایه سهام‌داران، ایجاد امنیت شغلی برای کارکنان، اجرای طرح‌های توسعه‌ای و افزایش ظرفیت تولید، باید به سمت تملک معدان سنگ‌آهن حرکت کنند.جمعی گفت: در حال حاضر سلاله حدود ۳۳ میلیون تن فولاد در زمینه تولید می‌شود که این میزان بر اساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ باید به ۵۵ میلیون تن برسد که برای تحقق این هدف به تامین ۱۶۷ میلیون تن سنگ‌آهن نیاز است.وی اظهار داشت: هم‌اکنون میزان تولید سنگ‌آهن در کشور ۴۰ میلیون تن در سال است همچنین حدود ۴۰ میلیون تن طرح توسعه در زمینه افزایش ظرفیت تولید سنگ‌آهن در کشور وجود دارد که با فرض محقق شدن تمام این ظرفیت‌ها، بازم با کمبود ۲۲ میلیون تن تامین این ماده معدنی مواجه هستیم.جمعی گفت: کاهش عرضه سنگ‌آهن تاثیر مستقیمی بر قیمت‌ها در بازار دارد و در صورت عدم تامین کافی مواد اولیه، سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های فولادسازی بلااستفاده باقی می‌مانند که شرکت فولاد خوزستان با تأسیس شرکت توسعه معدن فولاد خوزستان، با سرعت در حوزه معدن پیشرویی کرده و به دنبال تامین پایدار خوراک مورد نیاز خود است.

□ بر آیدند:

ظرفیت های معدنی بسیار غنی در استان زنجان وجود دارد که در صورت فاسلسازی آنها رشد اقتصادی،استفلالزایی و توسعه منطقه ای به دست خواهد آمد و گام های بلندی برای رهایی از اقتصاد نفتی در سطح کشور برداشته می شود که این موضوع بارها مورد تاکید رهبر معظم انقلاب قرار گرفته است. در این راستا معدن گوزلدره زنجان یکی از معدان غنی استان بوده که به تازگی مورد اکتشاف و بهره برداری قرار گرفته و موجب اشتغالزایی در منطقه و توسعه اقتصادی شده است و انتظار می رود سایر معدان غیرفعال و راکد استان نیز به همین شکل هرچه سریعتر به چرخه بهره برداری برسند.

تولید حدود ۵۵۰گربد تجاری در شرکت فولاد مبارکه

دو متر تولید می‌کنیم و این محصول به کشورهای مختلف صادر می‌شود. همچنین در بازارهای داخلی و صادراتی، کلاف و ورق گرم را تولید می‌کنیم؛ ورقی که در بازار به «ورق سیاه» معروف است و از ضخامت ۱/۵ تا ۱۶ میلی‌متر و عرض تا یک هزار و ۸۵۰ میلی‌متر تولید می‌شود. همچنین کلاف و ورق سرد را تولید می‌کنیم که در بازار به «ورق رنگی» معروف است و از ضخامت ۰٫۳ تا سه میلی‌متر و عرض تا یک هزار و ۶۲۰ میلی‌متر تولید می‌شود. محصولات اسیدشویی از ضخامت ۱/۵ تا ۵/۳ میلی‌متر و عرض تا یک هزار و ۶۳۰ میلی‌متر تولید می‌شود و نیز محصولات پوشش‌دار شامل گالوانیزه، رنگی و قلع‌اندود را به مشتریان عرضه می‌کنیم. محصولات گالوانیزه از ضخامت ۰/۲۵ تا دو میلی‌متر و عرض تا یک هزار و ۳۰۰ میلی‌متر تولید می‌شود. محصول رنگی از ۰٫۳ تا ۱/۵ میلی‌متر و عرض تا یک هزار و ۳۰۰ میلی‌متر و محصولات قلع‌اندود از ضخامت ۰/۱۶ تا ۰/۴ و عرض تا یک هزار و ۵۰ میلی‌متر به بازار عرضه می‌شود.

مدیر متالورژی و روش‌های تولید شرکت فولاد مبارکه با تاکید بر اینکه فرایند تولید، پیچیدگی‌های خاص خود را دارد و پارامترهای فنی باید در سیستم، مدیریت تعریف شده باشد، خاطر‌نشان کرد: به این منظور در واحد متالورژی و روش‌های تولید، بخش پذیرش سفارش و پیرایش سفارش را داریم. در بخش اول، قابلیت‌های تولید شرکت فولاد مبارکه در کتاپچه‌های فنی آمده و واحد فروش بر اساس همین کتاپچه‌های فنی و پارامترهای درخواستی مشتری،

راستا ادامه داد: این واحد در قالب پیرایش سفارش، روش‌های تولید را در سیستم‌های اتوماسیونی تعریف می‌کند. بخش دیگر، آن واحد استاندارد و کنترل فنل است که در زمینه‌های تعیین ظرفیت خطوط تولیدی برای برنامه اقتصادی مشغول به کار است. علاوه‌براین، هزینه‌یابی استاندارد را انجام می‌دهد، مدارک را از لحاظ محتوایی و ساختار دستورالعمل‌های عملیاتی کنترل می‌کند و محاسبه پاداش را صورت می‌دهد. واحد استاندارد و کنترل فنل در کنار مقرن‌بصره بودن فرایند تولید، ارزیابی قیمت تمام‌شده را نیز بر عهده دارد. مسوول‌یزاده با تاکید بر اینکه رسالت اصلی فولاد مبارکه تامین نیازهای مشتریان است، مطرح کرد: با توجه به شرایط چند سال گذشته کشور، سیاست اصلی این بوده که حداکثر توان فولاد مبارکه و شرکت‌های زیرمجموعه و غیر زیرمجموعه به کار گرفته شود تا با هم‌افزایی با این شرکت‌ها، بتوانیم نیاز کشور را تامین کنیم. ما سعی می‌کنیم محصولاتی را که قبلا از خارج از کشور تامین می‌شد، داخلی‌سازی کنیم و خوشبختانه در این مسیر موفق بوده‌ایم و توانسته‌ایم بسیاری از گریدهای مختلفی را که تا چند سال قبل از خارج از کشور تامین می‌شد، در کشور تولید و حتی زمینه صادرات آن را هم فراهم کنیم.

وی با بیان اینکه شرکت فولاد مبارکه در زمینه‌های مختلف محصولات متنوعی دارد، اظهار داشت: ما تخت‌خال را که محصول نیمه‌تمام محسوب می‌شود و لازم است در فرایندهای تکمیلی بر آن صورت گیرد، با ضخامت ۲۰۰ و ۲۵۰ میلی‌متر و تا عرض حداکثر

