



شماره مجوز
 1401/320/50499
 1401/12/24



موسسه فوری و مکانیک جواهر
 معدن و صنایع معدنی



انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران



انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران

IRAN CONMINE 2023



هفدهمین نمایشگاه بین المللی

معدن، صنایع معدنی، ماشین آلات و تجهیزات معدن، راهسازی، و صنایع وابسته

17th International Exhibition for Mines, Mining, Construction Machinery & Related Industries & Equipment

۱۳ الی ۱۶ آبان ماه ۱۴۰۲

محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران

4 - 7 November 2023

Tehran Permanent Fairground

021 - 74 50 1000 (30 Lines)

WWW.IRANCONMINE.COM

WWW.BANIANONLINE.IR

حامی



آزمین

حامی نقره ای



EMICO

حامی الماس

نصرماتین

شرکت بین المللی (سهامی خاص)



«زنجیره ابرامی گنجینه‌ها زمین که ارزشش آفرینند»

EMIDCO

شرکت سرمایه گذاری و توسعه معادن شرق
EAST MINES INVESTMENT & DEVELOPMENT CORP.

WWW.EMIDCO.COM

آردین پژوهش معدن سجاد (آرمیس)

ARDIN RESEARCH MINING SAJJAD (ARMIS)



طراحی و راه اندازی کارخانه های
فرآوری مواد معدنی، ساخت، تولید،
مهندسی معکوس، بومی سازی و تهیه
لوازم، تجهیزات و ماشین آلات معدنی

☎ ۰۹۱۲۱۱۷۳۵۳۱

🌐 WWW.ARMIS-CO.COM

📷 [Armis.company](https://www.instagram.com/Armis.company)

NASR MACHINE
INTERNATIONAL

شرکت بین المللی نصرماشین با بیش از نیم قرن تجربه در تولید، تامین و کاربری سازی و خدمات پس از فروش ماشین آلات معدنی و عمرانی در سراسر کشور.

www.nasrmachine.com

0 2 1 6 1 7 7 7



۱۴۰۲

سومین کنفرانس بین المللی فولاد سازی و ریخته‌گری مداوم

3rd

International Conference on Steelmaking & Continuous Casting (ICSC2024)

۳ و ۴ بهمن ماه ۱۴۰۲
هرمزگان، بندرعباس،
شرکت فولاد هرمزگان

ICSC 2024

محورهای کنفرانس

- ❖ فرآیندهای کوره قوس الکتریکی
- ❖ فرآیندهای متالورژی ثانویه
- ❖ ریخته‌گری و انجماد محصولات ریخته‌گری مداوم
- ❖ بازیافت حرارت
- ❖ افزایش بهره‌وری و بهینه‌سازی فرآیندهای فولادسازی و ریخته‌گری مداوم
- ❖ شبیه‌سازی و کنترل فرآیندها
- ❖ انقلاب صنعتی چهارم
- ❖ تکنولوژی‌های نوظهور در فولادسازی و ریخته‌گری مداوم
- ❖ محیط زیست و پایداری

وبسایت: www.hosco.ir

ایمیل: icsc@hosco.ir

شماره دبیرخانه: ۰۷۶-۳۱۰۱۶۰۰۲

آدرس دبیرخانه: بندرعباس، پارک
علم و فناوری هرمزگان، طبقه ۶

کسب اطلاعات بیشتر

۰۹۳۷۷۳۱۷۳۹۷



۱ بخش معدن و صنعت



نقش پر رنگ بخش معدن و صنعت از ظرفیت لازم برای توسعه اقتصاد غیرنفتی، با هدف کاهش آسیب پذیری اقتصاد از بحران‌ها و چالش‌های احتمالی

۲ تولید و توسعه



دورکن تولید و توسعه در حوزه اکتشاف، استخراج، فرآوری، تولید گندله، تولید آهن اسفنجی، تولید فولاد و محصولات پایین دستی

۳ فعالیت چادرملو در راستای توسعه ملی کشور



استراتژی‌ها چادرملو، توسعه همکاری با شرکت‌های دانش بنیان و دانشگاهی، بومی سازی در بخش‌های مختلف، توسعه تکنولوژی و توسعه کسب و کار دانش بنیان و زیست بوم کسب و کار فناورانه.

۴ هوشمندسازی



هوشمندسازی از اصلی ترین محورهای فعالیت چادرملو در بخش دانش بنیان.

۵ بومی سازی



بومی سازی ۹۰۰ قطعه مورد نیاز صنایع چادرملو و صرفه جویی بالغ بر ۲۵ میلیون یورو تنها در سال ۱۴۰۱.

توسعه اقتصاد غیر نفتی عامل کاهش آسیب پذیری اقتصاد



شرکت مادر تخصصی (هلدينگ)
توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (سهامی عام)
MIDDLE EAST MINES & MINERAL
INDUSTRIES DEVELOPMENT HOLDING Co.
زنجیره کامل تولید از معدن تا محصول نهایی



HORAND

طراحی، ساخت و نصب تجهیزات سالن های کنفرانس و جلسات
میکروفن کنفرانس تجهیزات صوت عمومی و حرفه ای،
سیستم تصویر برداری و نورپردازی



ایمیل: INFO@HORAND.COM موبایل: ۰۹۱۲۳۱۹۰۷۴۵ اینستاگرام: HORANDAUDIO

تلگرام: HORAND_CO تلفن تماس: ۰۹۱۲۱۵۷۷۹۲۸

تهران - خیابان انقلاب - خیابان لاله زار نو - ساختمان شماره ۳ البرز - طبقه سوم - واحد ۱۷

کد پستی: ۱۱۴۵۶۵۶۱۹۱ www.HORAND.com تهران - صندوق پستی: ۳۶۸۶ - ۱۱۳۶۵

ساخت ایران - صنایع الکترونیک افشار (هوراند)



صبا نور

شرکت توسعه معدنی و صنعتی صبا نور
(سهامی عام)

بزرگترین تولیدکننده سنگ آهن، کنتانتره و گندله در غرب و شمال غرب



+ (021) 27645000

www.sabanour.com

تهران بلوار سعادت آباد
نرسیده به خروجی هاشمی شرق
خیابان حق طلب، شماره 49

یزدباف

یزدباف بزرگترین کارخانجات نساجی در خاورمیانه



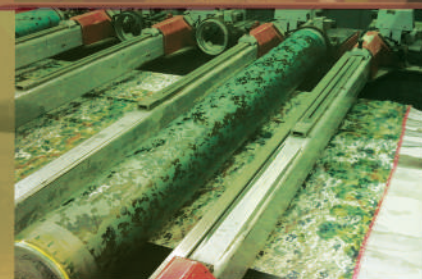
ریسندگی :

قابلیت تولید سالانه ۱۱۰۰۰ تن انواع نخ های پنبه ای .
پنبه شانه شده . الیاف مصنوعی و مخلوط آنها و
همچنین تولید سالانه ۱۵۰۰ تن نخ دولاتاب



بافندگی :

تولید سالانه حدود ۶۰ میلیون متر مربع پارچه
ملحفه ای . پیراهنی . شلواری . مانتویی . جادر
مشکی و پتوی سبک در دوسیستم پروژکتایل و
رایپر با عرض های ۲۲۰ . ۲۲۰ و ۳۶۰ سانتی متر



رنگری چاپ و تکمیل :

رنگری مداوم تا عرض ۲۰۰ سانتی متر سالانه به
مقدار ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ متر مربع . رنگری نخ و الیاف
سالانه حدود ۴۰۰ تن چاپ انواع پارچه های پنبه
ای الیاف مصنوعی و مخلوط آنها به روش روناری و
تخت سالانه به مقدار ۲۹/۰۰۰/۰۰۰ متر مربع



دوخت و دوز :

محصولات این شرکت برای مصرف کنندگان
نهایی نیز تولید می شود که عبارتند از مجموعه
های منسوجات خانگی و پوشاک مردانه زنانه و
کودکان که در فروشگاه های یزدباف در سراسر
کشور به مشتریان عرضه می شود

۰۳۵-۳۵۲۵۰۰۱۳

کارخانه : یزد بلوار جمهوری اسلام بلوار یزد تلفن :

دفتر تهران : خیابان انقلاب - چهارراه کالج - پلاک ۷۲۳ تلفن : ۰۲۱-۶۶۴۶۳۳۹۵

www.yazdbaf.com

@yazdbafshop



لودر ۵ تن چرخ لاستیکی مدل YX657 Premium

شرکت پارسیان پیشرو صنعت

دفتر مرکزی: تهران، میدان آرژانتین

خیابان زاگرس، پلاک ۱۹ (ساختمان زاگرس)

کد پستی: ۱۵۱۶۶۳۱۴۶

تلفن: ۰۲۱ ۸۸ ۷۷ ۴۴ ۹۹ (خط ۱۶)

فاکس: ۰۲۱ ۸۸ ۸۷ ۸۲ ۶۱


مرکز خدمات پس از فروش:

کرج جاده ملارد، شهرک صنعتی

مفادشت، خیابان ۴ غربی

تلفن: ۰۲۱ ۶۵ ۴۳ ۷۰ ۹۱-۴

فاکس: ۰۲۱ ۶۵ ۴۳ ۷۰ ۹۸

 www.parsianind.com

 info@parsianind.com

HYDRAULIC CRAWLER EXCAVATOR
HEC750LC

بیل هیدرولیکی چرخ زنجیری



Engine Model :	ISUZU,6WG1
Power output :	505 HP at 1800 rpm
Operating Weight :	72500 kg
Bucket Capacity(SAE) :	4.5 m ³

موتور : ایسوزو ، 6WG1
توان خالص موتور : ۵۰۵ اسب بخار در ۱۸۰۰ دور در دقیقه
وزن کاری : ۷۲۵۰۰ کیلوگرم
(SAE) ظرفیت باکت : ۴٫۵ مترمکعب

اداره فروش مرکزی: تهران، خیابان سمیه بعد از تقاطع دکتر مفتاح - شماره ۱۰۲
فکس : ۰۲۱-۸۸ ۳۰ ۶۰ ۷۹ تلفن: ۰۲۱-۸۸ ۸۶۰ ۹۹۱-۵
کارخانه : اراک، میدان صنعت، بلوار شهید بختیاری، مجتمع تولیدی هپکو
تلفن : ۰۸۶ ۳۳۶۹۰۸۹۷-۸



هپکو
HEPCO

برای اولین بار برای ایران

Website : www.hepcoir.com

Email : sales@hepcoir.com

بهار شکوفایی

ویژه نامه ایران کان ماین

شناسنامه

صاحب امتیاز: موسسه فرهنگی و مطبوعاتی  سمن

مدیر مسئول: ناصر بزرگمهر

قائم مقام مدیر عامل: مهرداد بیات

مدیر بازرگانی: مجید مدنی

دبیر ویژه نامه: شهریار خادمی

صفحه آرا: سامان شرفالدین

عکس: مهدی کاوه‌ای، آیدا فریدی

مدیر سفارشات: فاطمه احمد پور

همکاران: گیتا جاودانی، مینا معراجی،

نیما بیات، امیر حسین حبیبی، وحید بهرامی

ناظر چاپ: بیژن بهادری

نماینده استان کرمان: بردیا امیر تیموری

ارتباط با ما

تلفن: ۸۲۱۹۰ فکس: ۸۸۷۱۳۷۳۰

تلفن مرکزی آگهی‌ها: ۳-۸۸۷۲۲۷۳۲

فکس مرکزی آگهی‌ها: ۸۸۱۰۹۷۳۳

امور مشترکین: ۸۸۷۲۲۷۳۵

توزیع و سازمان شهرستان‌ها: ۸۸۷۲۴۲۱۱

نشانی: تهران، خیابان قائم مقام، کوچه آزادگان

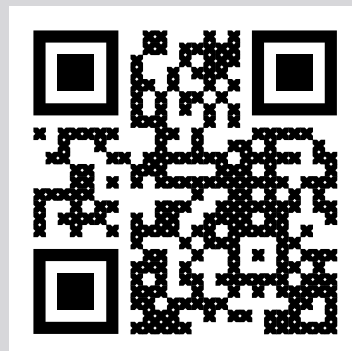
شماره ۲۶

کد پستی: ۱۵۸۶۷۳۳۸۱۱

آگهی: ads.smtnews@gmail.com

فهرست

- چراغی که به نفع «معدن» روشن شد ۱۰
- نیم قرن تکاپوی بی‌ثمر ۱۳
- احترام به زمین ۱۴
- معدنکاری؛ ضرورت یا انتخاب ۱۷
- آینده زمین در دست فولادسازان ۱۸
- باری که از دل کوه برداشته می‌شود ۲۰
- زمین و آسمان در تسخیر بشر ۲۲
- طلسم اکتشاف ۲۶
- علیه انزوا ۲۸
- غربالگری قانون ۳۰
- فریب خصوصی ۳۲
- تولید با اعمال شاقه! ۳۵
- کنج مغفول ۳۶



چراغی که به نفع «معدن» روشن شد



محمد رضا بهرامی



عزت‌الله اکبری تالابستی



محمد رضا پورا براهیمی



حسام گودرزی



شهنام سپاسدار

کان ماین نام دارد که هر سال در آبان ماه برپا می‌شود و محفلی برای گردهمایی بزرگان و فعالان حوزه معدنی ایران و جهان به شمار می‌آید. هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات و تجهیزات معدن، راه‌سازی و صنایع وابسته «ایران کان ماین ۲۰۲۳» از ۱۳ آبان به مدت ۴ روز در سایت تهران برپاست. در روند برپایی این رویداد که به‌منظور معرفی توان تولید و صادرات صنایع معدنی ایران برپا شده است. خانه معدن ایران و شرکت بانیا امید با همکاری موسسه مطبوعاتی صمت (روزنامه‌های صمت، روزگار معدن و پایگاه خبری گسترش نیوز) به همراه سازمان توسعه تجارت و شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران، نقش دارند. به‌جرت می‌توان گفت سلسله رویدادهای سالانه ایران کان ماین، ویرینی برای ارائه ظرفیت‌های معدنی، فرصت مناسبی برای جذب سرمایه و همچنین همکاری مشترک با شرکت‌های بزرگ معدنی هستند.

استقبال بنگاه‌های کوچک و متوسط از نمایشگاه

بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده در هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات و تجهیزات معدن، راه‌سازی و صنایع وابسته (ایران کان ماین ۲۰۲۳) امسال حدود ۳۰۰ شرکت داخلی و خارجی در نمایشگاه شرکت داشته‌اند که ۷۴ شرکت خارجی از کشورهای روسیه، چین، ترکیه، هند، امارات، افغانستان، اسپانیا، آلمان، کانادا و بلاروس هستند. همچنین هیات‌های تجاری هم در این نمایشگاه حضور دارند که آمارها بیانگر استقبال شرکت‌های خارجی از این رویداد است. گفتنی است هم‌زمان با این دوره از نمایشگاه، کارگاه‌های آموزشی و برنامه‌های جانبی در محل نمایشگاه برگزار می‌شود، این کارگاه‌ها در پنج

نقش مهم نمایشگاه‌های بین‌المللی در تبادل اطلاعات فنی و بازرگانی و آشنایی صاحبان صنایع و پژوهشگران و متصدیان با آخرین دستاوردهای صنعتی و فناوری روز جهان، انکارناپذیر است. به همین دلیل هم سالانه رویدادهای بین‌المللی متعددی در زمینه‌های مختلف برپا می‌شود. در این میان فعالان معدن نیز تلاش می‌کنند تا هر سال با برپایی رویدادهای تخصصی متعدد، راهی برای توسعه معدن و صنایع معدنی فراهم کنند. به‌جرت می‌توان بخش معدن را مادر صنایع و یکی از حوزه‌های پر ظرفیت برای پیش‌رانی رشد اقتصادی دانست زیرا مواد اولیه مورد نیاز برای تولید محصولات صنعتی مثل فولاد، مس، روی، سرب و غیره به استخراج مواد اولیه از معدن، وابستگی اساسی دارد.

در این میان ایران بیش از ۶۸ نوع ماده معدنی و حدود ۳ درصد ذخایر شناخته‌شده معدنی جهان را داراست. این سهم خوب از ذخایر معدنی جهان باعث شده حوزه معدن ایران همواره حرف‌های زیادی برای گفتن داشته باشد. اهمیت حوزه معدن در توسعه اقتصادی ایران به اندازه‌ای است که حتی دولتمردان هم در سخنرانی‌های خود از ضرورت توجه به این حوزه یاد می‌کنند.

به گفته کارشناسان و پژوهشگران، حوزه معدن و صنایع معدنی یکی از بخش‌های مهم اقتصاد ایران است که ظرفیت‌های عظیمی در خود نهفته دارد و بر این اساس پیش‌بینی می‌شود در صورت تزریق منابع مالی و پیش‌برد پروژه‌های تعریف‌شده در آن، در کنار توجه جدی به اکتشافاتی که به‌خصوص در حوزه معدن زیرزمینی صورت می‌گیرد بتوان شاهد تحولات شگرفی بود. بر همین اساس هم سالانه رویدادهای معدنی متعددی در گوشه و کنار ایران برپا می‌شود. یکی از این رویدادها، ایران

پنل به شرح زیر است:

۱- پنل مسوولیت پذیری اجتماعی سازمانی در صنعت معدن؛ مدیر پنل سرکار خانم طاهره خارستانی، مشاور و مدرس بین المللی مدیریت پایدار و مسوولانه و رییس کمیسیون مسوولیت اجتماعی و حاکمیت شرکتی اتاق ایران

۲- پنل راهکارهای تامین مالی در حوزه معدن؛ مدیر پنل دکتر پیمان مولوی، دبیر کل انجمن اقتصاددانان ایران و رئیس کمیسیون اقتصاد خانه معدن ایران

۳- پنل چالش های توسعه پایدار در حوزه معادن و صنایع معدنی؛ مدیر پنل مهندس محمدرضا بهرامن، رییس خانه معدن ایران و نایب رییس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

۴- پنل هوشمندسازی، تحول دیجیتال و انقلاب صنعتی چهارم در صنایع معدنی؛ مدیر پنل دکتر حمید وفایی فرد، رییس مرکز نوآوری و فناوری بخش معدن و صنایع معدنی (ایمینو) و مدیر مرکز تحقیقات فناوری مواد معدنی ایران

۵- پنل اهمیت و جایگاه حمل و نقل و ترانزیت در صنایع معدنی؛ مدیر پنل مهندس محمد عیقلو، دبیرکل فدراسیون حمل و نقل و لجستیک ایران

■ ایران کان ماین فرصت مناسبی انتقال فناوری به حوزه معدن

در همین راستا، عزت الله اکبری تالارپشتی، رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی ضمن ارزیابی برگزاری نمایشگاه بین المللی ایران کان ماین گفت: برگزاری نمایشگاه های بین المللی نظیر کان ماین در حوزه معدن بسیار ضروری است چراکه ایران ظرفیت بسیار بالایی در حوزه معدن دارد، علاوه بر این مقام معظم رهبری نیز چندین بار تاکید داشتند که از ظرفیت معادن حداکثر استفاده صورت بگیرد.

لذا برگزاری نمایشگاه های تخصصی در حوزه معدن بسیار راهگشا هستند. نکته قابل توجه درباره برگزاری نمایشگاه های بین المللی این است که بستگی به حضور شرکت ها و کشورهای مشارکت کننده دارد چراکه ما برای معادن نیاز به ماشین آلات و تجهیزات داریم، بنابراین برگزاری نمایشگاه هایی نظیر کان ماین فرصتی برای انتقال فناوری و ماشین آلات مورد نیاز به حوزه معدن است. واقعیت امر این است که در حوزه معدن، کار خاصی صورت نگرفته از این رو وزارت صمت باید در مورد معدن و استفاده از ظرفیت آنها وقت بیشتری اختصاص دهد و برنامه ریزی ویژه داشته باشد تا سهم معدن در تولید ناخالص داخلی افزایش پیدا کند. مخلص کلام آن است که در مجموع ایران معادن بسیار خوبی دارد اما کار خاصی در مورد آن صورت نگرفته است.

■ هنوز در ابتدای راه هستیم

همچنین محمدرضا پورابراهیمی، رئیس کمیسیون اقتصادی مجلس شورای اسلامی درباره لزوم برگزاری نمایشگاه های بین المللی نظیر کان ماین گفت: کمترین فایده برگزاری نمایشگاه هایی بین المللی معرفی ظرفیت های سرمایه گذاری به کشورهای خارجی است، زیرا می توان از ظرفیت آنها برای سرمایه گذاری استفاده کرد. علی رغم همه تلاش هایی که قبل و بعد از انقلاب و به ویژه در سال های اخیر در حوزه معدن انجام شده، در این حوزه هنوز در ابتدای راه هستیم چراکه در حال حاضر تنها ۷ درصد از ظرفیت های معدنی کشور مورد شناسایی قرار گرفته و در این میان حتی اطلاعات اکتشافی ۹۳ درصد معادن را نداریم. لذا هرچه در نمایشگاه هایی همچون کان ماین سرمایه گذاری کنیم، ظرفیت معدنی و عواید حاصل از آن به راحتی می تواند جایگزین

نفت در اقتصاد شود.

■ معدن ثروت ملی است

محمدرضا بهرامن رییس خانه معدن ایران در مورد برگزاری هفدهمین نمایشگاه بین المللی معدن، صنایع معدنی، ماشین آلات، تجهیزات و صنایع وابسته تهران (ایران کان ماین ۲۰۲۳) اظهار کرد: در تلاش هستیم نمایشگاهی را برگزار کنیم که یک حرکت جدیدی را اجرایی کند. البته به دلیل برخی سیاست ها دیگر خانه معدن برگزارکننده این نمایشگاه نیست و شرکت بانیا امید این نمایشگاه را برگزار می کند. ما به عنوان متولی بخش معدن از برگزارکننده حمایت می کنیم.

وی درباره بحث سرمایه گذاری افزود: اگر برنامه ریزی نداشته باشیم نمی توانیم رشد ۱۳ درصدی در بخش معدن را محقق کنیم. یکی از ابزارهای رشد سرمایه گذاری در بخش تولید است که انتهای آن هم بازار است. باید درباره صادرات نیز برنامه ریزی داشته باشیم. مواد معدنی تامین کننده مواد اولیه بسیاری از صنایع هستند. ما باید به دنبال سرمایه گذاری در کشورهای دیگر مثل افغانستان باشیم. امیدوار هستیم شرایط به نحوی باشد که بتوان سرمایه گذاری را افزایش داد ما برنامه خود را دنبال می کنیم در نتیجه برنامه ما برای بخش معدن حداقل برای ۲۰۵۰ است. ما نمی توانیم غیر از این حرکت کنیم.

رییس خانه معدن ادامه داد: نباید انتظار داشت هر شرکتی که برای اولین بار به ایران می آید به سراغ سرمایه گذاری برود، بلکه اول مطالعه انجام می شود. امروز کشورهای نیازمند به دنبال مطالعه وضعیت کشورهای معدنی هستند، اما با رفتن به این کشورها سرمایه گذاری انجام نمی شود. خانه معدن در نمایشگاه غرفه دارد و اطلاعات لازم را به شرکت های خارجی ارائه می کند.

بهرامن اضافه کرد: در نشست های ما این موضوع مطرح است که چرا نتوانستیم از این ثروت که تجدیدپذیر نیست استفاده بهینه داشته باشیم و این موضوع در نمایشگاه بررسی می شود.

رییس خانه معدن بیان کرد: تا به امروز حدود ۴۵ میلیارد دلار در بخش معدن سرمایه گذاری شده است و قرار است رشد بخش معدن را به ۱۳ درصد برسانیم پس باید بر مبنای آن نگاهمان را تغییر دهیم. اگر سهم ما را در GDP با جهش اعلام می کنند قاعدتا باید میزان سرمایه گذاری نیز تغییر کند. سرمایه گذاری در بخش معدن تا پایان برنامه هفتم باید به میزانی باشد که رشد ۳ درصدی را به ۱۳ درصد برسانیم.

بهرامن درباره ماشین آلات معدنی و واردات آنها تصریح کرد: ماشین آلات یکی از مبانی است که در آینده ما را با چالش همراه می کند. باید دید با همان نگاه سنتی حرکت می کنیم یا قرار است به سراغ هوشمندسازی برویم. آیا قرار است به سمت تکنولوژی جدید برویم؟ ما باید خود را با دنیا تطبیق دهیم. مواد معدنی یک ثروت ملی است و تجدیدناپذیر، ما باید از بهترین تکنولوژی ها برای بهره برداری از آنها استفاده کنیم.

وی ادامه داد: ابتدای زنجیره بخش معدن است و هرچه به پایین دست می رویم فشار بیشتر می شود اگر نتوانیم در بالادست شرایط خوبی فراهم کنیم بدون شک فشار در پایین دست بیشتر شده و این بر روی قیمت تمام شده نیز اثرگذار است. در نتیجه هوشمندسازی می تواند به میزان ۲۵ درصد بر قیمت تمام شده اثرگذار باشد. ما مجبور هستیم برای عرضه کالا در بازار جهانی خودمان را با تغییرات تطبیق دهیم. اگر قیمت تمام شده برای داخل نیز بالا برود می تواند تمام صنعت کشور را تحت تاثیر قرار دهد. این اتفاق در جهان رخ داده

و نمی توانیم خود را همراه نکنیم. اما وقتی می خواهیم ماشین خاص وارد کنیم مجبور هستیم تغییرات لازم را اعمال کنیم.

بهرامین درباره تامین انرژی در بخش معدن، اضافه کرد: اگر در بخش معدن مزیت خاص داریم به دلیل وجود ذخایر معدنی در کنار نفت و گاز است. این مزیت در همه جای دنیا وجود ندارد. اگر ما ناموفق هستیم به معنای آن است که سیاست گذاری ها باید درست شود در نتیجه نیازمند زیرساخت لازم هستیم. ما باید در این زمینه سرمایه گذاری کنیم، اما نباید رویابینانه تصمیم بگیریم. امروز صنعت فولاد با مشکلات انرژی مواجه است در حالی که ما با مزیت گاز همراه هستیم. باید سیاست های اقتصادی را واقع گرایانه اعمال کنیم و این موضوع به برنامه های کلان باز می گردد.

وی ادامه داد: سند بخش معدن در حال ابلاغ است و حدود یک سال بر روی آن کار کارشناسی صورت گرفته است. ما مزیت ها را مشخص کردیم، اما این مزیت ها متولی مجزا می خواهد. چرا نباید بخش معدن از وزارت صمت جدا شود در حالی که دارای مزیت های بسیاری است. در واقع با توجه به مطالبه گری بالا باید وزارتخانه معدن مجزا باشد.

بهرامین درباره تعدد برگزاری نمایشگاه ها گفت: ما دو سال حضور نداشتیم، زیرا سازمان توسعه تجارت در برگزاری نمایشگاه دخالت کرد. در آن زمان تنها نمایشگاه تخصصی بخش معدن بودیم، اما به مرور نمایشگاه های مختلفی برگزار شد. در نمایشگاه ورنا هم یک دوره ورنا و یک دوره کارارا برگزار شد تا نمایشگاه موفق ادامه دار شود. برگزاری نمایشگاه در شهرهای مختلف ارتباطی به سیاست های سازمان توسعه تجارت ندارد. صنعت نمایشگاهی را نباید با بنگاه های کوچک سنجید. نمایشگاه ماشین آلات در ایتالیا هر سه سال یکبار برگزار می شود. اما وقتی نمایشگاه های متفاوت برگزار می شود نظر بر این است که اگر شرکت نکنیم مشتری را از دست می دهیم. نگاه ما درآمدزایی نیست بلکه نگاه صنفی داریم. سازمان توسعه تجارت ۲ نمایشگاه متافو و ایران کان ماین را دارد. ما نگاه تخصصی در این زمینه داریم.

■ ایران کان ماین به دنبال جذب سرمایه برای بخش معدن

شهنام سپاسدار مدیرعامل شرکت بانیا امید نیز در ادامه درباره نمایشگاه اظهار کرد: نمایشگاه ها هنوز هم مهم ترین مانیتوری است که نشان دهنده توسعه کشورهاست. در حال حاضر در کشور ما این نقش به اندازه کافی شناخته نشده و اهمیت داده نمی شود، اما نمایشگاه ها تاثیر خود را گذاشته و در حوزه اشتغال زایی و توسعه بسیار اثرگذار هستند. امروز اگر کسی می خواهد یک اشتغال زایی داشته باشد نیازمند اطلاع رسانی است و هیچ رسانه ای به اندازه نمایشگاه ارزش افزوده نداشته است.

وی ادامه داد: یکی از شاخصه های این موضوع استقبال است که شرکت کنندگان از آن دارند. به عنوان مثال استقبال از نمایشگاه پیش رو بسیار بالا است و این یعنی برگزاری نمایشگاه نتیجه می دهد. در نمایشگاه پیش رو دو اتفاق جالب رخ می دهد. معادن ایران وسعت بالایی دارد و جذب سرمایه بسیار مهم است و یکی از اتفاقات این است که ما در این نمایشگاه جذب سرمایه خواهیم کرد. موضوع مهم دیگر صدور خدمات فنی و مهندسی است یعنی هیات هایی را از کشورهای دیگر داریم و اگر بتوانیم در کشورهای اطراف سرمایه گذاری کنیم می توانیم مواد اولیه وارد و برای کشور ارزش افزوده ایجاد کنیم.

سپاسدار اظهار کرد: آخرین دوره نمایشگاه در سال ۹۹ برگزار شد و ما امروز نسبت به آن زمان آمارهای خوبی داریم. فکر می کنم یکی از دلایل همکاری خوب خانه معدن و وزارت صنعت، معدن و تجارت است. وی درباره حضور شرکت های خارجی در این نمایشگاه، اظهار کرد:

آخرین دوره نتایج خوبی نداشت و شرکت ایماگ آلمان امروز تعطیل شده است. اما سیاست گذاران این نمایشگاه تصمیم به تغییر مجری نمایشگاه را گرفتند. در نمایشگاه ما به صورت پاپوونی از کشورهای ترکیه، هند و چین حضور دارند، اما از باقی شرکت های خارجی نمایندگانی در نمایشگاه حضور دارند.

سپاسدار همچنین درباره تعدد نمایشگاه های معدنی اظهار کرد: در دوره آبان و آذر چندین رویداد مهم معدنی برگزار می شود و از همه استقبال می شود و به نوعی موفق هستند.

■ معدن درگیر با ۳ چالش

حسام گودرزی قائم مقام این شرکت نیز در ادامه بیان کرد: سرمایه گذاری در صنایع معدنی از موضوعات مهم دیگری است که سعی کردیم در این دوره تمرکز ویژه روی آن داشته باشیم.

وی افزود: بخش معدن ایران با ۳ چالش اصلی مواجه است. نبود اکتشافات عمیق یکی از چالش های اصلی است. عدم توسعه صنایع معدنی، عدم رقابت پذیری و نبود سرمایه گذاری نیز از دیگر چالش ها است که سعی کردیم در پنل های یاد شده به آن ها بپردازیم.

گودرزی در پاسخ درباره همکاری با عربستان نیز تصریح کرد: موضوع مهم سرمایه گذاری است و باید از این روابط در قالب سرمایه گذار استفاده کرد هر چند که در حوزه های مختلف مثل سنگ آهن عربستان واردکننده است. یک نمایشگاه در اردیبهشت ماه برگزار شد (اکسپو ایران) که تعداد زیادی سرمایه گذار عربستانی به کشورمان آمدند و برای حوزه های مختلف اعلام آمادگی کردند که یکی از آن ها بحث معدن بود، ما در تلاش هستیم تا این فرصت ایجاد شود.

■ معدن نیازمند سرمایه

پیمان مولوی، کارشناس مسائل اقتصادی در گفتگو با صمت درباره اهمیت برگزاری نمایشگاه های بین المللی حوزه معدن نظیر نمایشگاه بین المللی کان ماین گفت: معدن بخش بسیار مهم اقتصاد ایران است که در شرایط فعلی متأسفانه به دلیل مباحثی نظیر تحریم و عدم سرمایه گذاری در حال از دست دادن توسعه پایدار و پتانسیل های خود است.

او افزود: بنابراین وقتی درباره نمایشگاه یا گردهمایی فعالان معدنی صحبت می کنیم، منظور این است که در چنین گردهمایی هایی راهکارهای جدیدی مطرح می شوند، علاوه بر این افراد شناخت بیشتری از اتفاقاتی که در این حوزه می افتد، بدست می آورند و در نهایت مزیت دیگر هم افزایی است که در نتیجه برپایی چنین نمایشگاه هایی شکل می گیرد. بر همین اساس به نظر بنده شکل گیری شبکه هایی نظیر کان ماین اهمیت دارد.

مولوی در ادامه با تأکید بر نقش نمایشگاه بین المللی کان ماین برای خنثی کردن اثر تحریم ها بر حوزه معدن تصریح کرد: نکته حائز اهمیت این است که از طریق برگزاری نمایشگاه های بین المللی نظیر کان ماین شاید بتوان مانع خود تحریمی ها در حوزه معدن شد اما متأسفانه حوزه معدن و صنایع معدنی در ایران نیازمند جذب سرمایه ۵۰ میلیارد دلاری است که این جذب سرمایه از محل عایدات داخلی امکان پذیر نیست از این رو کان ماین می تواند مجدداً درخواستی باشد مبنی بر اینکه موضوع تحریم ها را حل کنیم.

این کارشناس مسائل اقتصادی همچنین اظهار کرد: واقعیت امر این است که اگر نتوانیم بحث تحریم ها را حل کنیم، از کشورهای نظیر عربستان که با ۳۰ میلیارد دلار سرمایه گذاری در حوزه معدن طی ۵ سال آینده فعالیت خود را سرعت خواهند داد، عقب خواهیم ماند. لذا در مجموع حوزه معدن و حوزه انرژی از جمله حوزه هایی هستند که نیازمند بخش سرمایه گذاری بین المللی هستند.

نیم قرن تکاپوی بی ثمر

است تا به نتیجه مطلوب برسد. رحیمی اظهار کرد: مسئله دوم به ماشین آلات معدنی مربوط می‌شود؛ لذا ضروری است که به جد، قدم‌های بزرگ برداشته شود زیرا ما در این حوزه کمبود داریم. سازندگان داخل توان ساختن همه این تجهیزات را ندارند و حمایت لازم هم از آنها نشده است.

قطعاً باید دولت حمایت کند تا آن‌ها بتوانند نیازهای ماشین آلات و تجهیزات را در داخل تامین کنند ولی تا زمانی که بخواهند این نیازها را تامین کنند، ضرورت با کاهش تعرفه‌های واردات ماشین آلات صنعتی است تا تولیدکنندگان تجهیزات صنعتی بتوانند در این حوزه گام خوبی بردارند و باعث تحول جدید شوند. لازم به ذکر است که عدم وجود ماشین آلات معدنی به روز، یکی از دغدغه‌های بزرگ اهالی و فعالان معدن است. این معضل، پیامدهای مخرب بسیاری به همراه دارد. برای مثال فرسودگی ماشین آلات معدنی، به نوبه خود نرخ بهره‌وری معادن را به شدت کاهش می‌دهد.

❑ خام فروشی آورده‌ای ندارد

نماینده مردم سقز و بانه ادامه داد: خیلی از کارخانه‌هایی که قبلاً در حوزه فولاد ایجاد شده است امروزه در حوزه خوراک دچار مشکل شده‌اند. به عبارتی کمبود خوراک پیدا می‌کنند. لذا باید هم پهنه‌های جدید اکتشافی انجام داد و هم در معدنی که وجود دارد سرمایه‌گذاری‌های بیشتری محقق شود و معادن توسعه و گسترش پیدا کنند. باید حمایت‌های لازم از آن‌ها به عمل آید. نکته هم دیگری که باید به آن توجه شود این است که باید از خام فروشی جلوگیری شود. به این معنا که فروختن معدن به صورت خام، آورده‌ای برای کشور ندارد چون بیشتر درآمدهای معدنی در زنجیره‌های پایین دستی محقق می‌شود و اشتغال هم در این زنجیره‌ها است پس تکمیل زنجیره موجب افزایش ارزش افزوده و اشتغال بیشتر می‌شود.

رحیمی ادامه داد: ناتوانی در پایان دادن به خام فروشی، فصل مشترک و ناتمام بخش معدن همه دولت‌هاست. معضل خام فروشی به حدی ریشه دوانده است که بسیاری از اهالی معدن، شمش معدنی را محصول نهایی می‌دانند و فروش و صادرات آن را مصداق خام فروشی می‌دانند حال آنکه این ادعا به روشنی، اشتباه است. چندی پیش بود که در اخبار می‌خواندم که یکی از فعالان این حوزه، حدت و شدت مشکل فرسودگی ماشین آلات معدنی را معضل بزرگ این صنعت قلمداد کرده بود.

نماینده مردم سقز و بانه ادامه داد: رییس انجمن ملی مس ایران چندی پیش در این باره گفته است که ۵۰ درصد معادن کشور به دلیل فرسودگی ماشین آلات معدنی، تعطیل شده‌اند.

بنا به تعبیر بهرام شکوری، ماشین آلات معدنی نقش مهمی در شکل گیری انقلاب معدنی و جایگزینی درآمد معادن به جای درآمدهای نفتی دارد. به اعتقاد او هزینه واردات ماشین آلات فرسوده و از رده خارج، به مراتب بیشتر از عملکرد آنهاست و معادن به ماشین آلات نو نیاز دارند.

وی در پاسخ به این سوال که امروزه بسیاری از معادن داران از نبود امکانات برای اکتشافات صحبت می‌کنند؛ آیا این اظهارات درست است یا خیر بیان کرد: ما جلساتی با سازمان ایمیدرو داشته‌ایم. در بسیاری از مواقع شاید برای اشخاص عادی، حقیقی و بخش خصوصی اکتشاف یک پهنه معدنی مقرون به صرفه نباشد و ریسک آن بالا باشد.



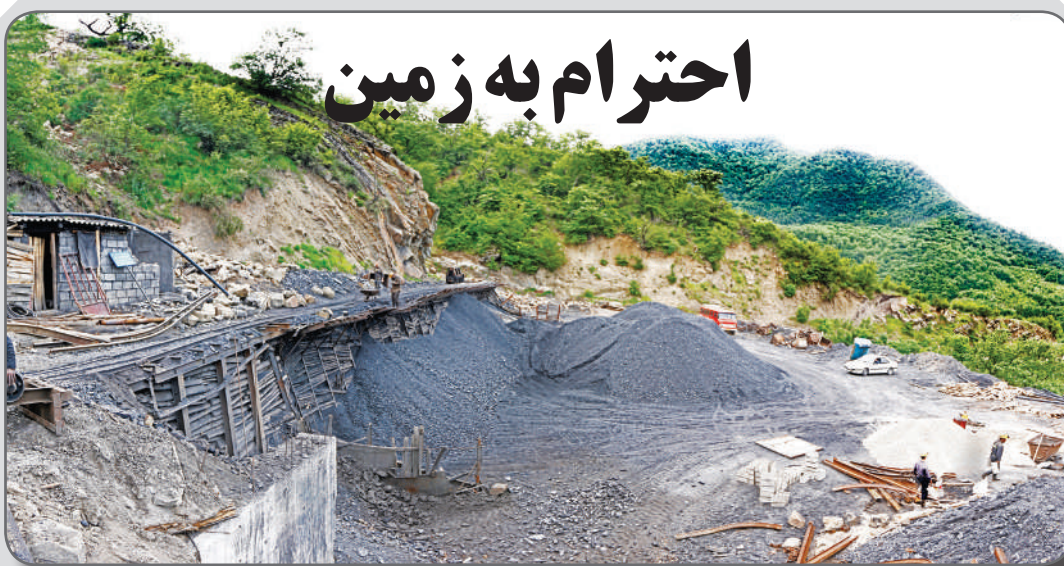
معدن می‌تواند یک منبع درآمدی ثابت، پایدار و ماندگار و جایگزینی مناسب برای عواید نفتی باشد. سال‌ها درباره این موضوع سخن گفته شده ولی در دولت‌های مختلف به بخش معدن توجه بایسته نشده است. بسیاری بر این اعتقادند که علت آن را باید در زمانبر بودن سرمایه‌گذاری در حوزه معدن، جستجو کرد. به عبارت بهتر ما در حدود نیم قرن گذشته تکاپویی برای به بار نشستن ثمره معدن نداشته‌ایم. ضمن اینکه ناتوانی در پایان دادن به خام فروشی، فصل مشترک و ناتمام بخش معدن در همه دولت‌هاست.

در اقتصاد ایران همواره نفت به عنوان محرک اصلی اقتصاد نقش اول را بازی می‌کرد اما بعد از تحریم‌های سالیان اخیر، صنعت نفت کشور به حاشیه رانده شد و معدن و صنایع معدنی نقل محافل اقتصادی شد. البته نقش معدن و صنایع معدنی در اقتصاد کشورهای جهان پیش‌از این مشهود بود و کشورهای تراز اول جهان از معدن به عنوان نیروی محرکه اقتصاد و صنعت یاد می‌کردند. ناگفته نماند که نقش معدن و صنایع مربوط به آن منحصر به مشارکت در افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی نیست؛ بلکه سهم معناداری در ایجاد فرصت‌های شغلی و کاهش فقر در کشورها داراست. معدن یکی از محرک‌های مهم در اقتصاد جهانی و یک جایگاه اولیه در زنجیره تامین منابع مورد نیاز بسیاری از صنایع است. اما در ایران نتوانسته‌ایم از این پتانسیل خدادادی به درستی در جهت توسعه اقتصادی کشور استفاده کنیم. در حالی که این بخش می‌توانست با برنامه‌ریزی درست به عنوان موتور محرکه توسعه صنعتی کشور تبدیل شود. برای مثال در صورت عزم جدی دولت به نظر نمی‌رسد که حل معضلی به نام ماشین آلات فرسوده؛ چندان دشوار باشد. با تکیه بر راهکارهای متعدد می‌توان ضمن مصون نگه داشتن سازندگان داخلی از گزند واردات بی رویه و نسنجیده، نیاز معادن به ماشین آلات به روز را برطرف کرد.

❑ تنوع بی نظیر محصولات معدنی

بهباد رحیمی، نماینده مردم بانه و سقز در مجلس شورای اسلامی در مورد موضوع یادشده اظهار کرد: کشور ما برای رهایی از نفت باید به سمت بازارها و درآمدهای پایدار دیگری برود. معدن یکی از مهم‌ترین درآمدهاست و می‌تواند جز درآمدهای پایدار کشور باشد. اهمیت معدن و صنایع معدنی از این جهت است که ما شاهد تنوع محصولات معدنی و تعداد معادن در کشور هستیم. پراکندگی معادن خوب است و کل کشور را پوشش می‌دهند. البته در بسیاری از مکان‌ها اکتشافات انجام نشده است و اگر انجام شود انواع دیگری از مواد معدنی کشف می‌شود. عضو کمیسیون صنایع و معدن مجلس شورای اسلامی ادامه داد: تنوع و گستردگی معدن داریم. این مسئله می‌تواند برای ایجاد درآمدهای پایدار در کشور ظرفیتی خوب باشد؛ خصوصاً که حوزه معدن جز حوزه‌های پراشتغال است.

به عبارتی با فعال شدن یک معدن، اشتغال بسیار خوبی ایجاد می‌شود پس باید به بخش معدن توجه بسیار شود. وی ادامه داد: سال‌ها بر این موضوع که معدن می‌تواند یک درآمد ثابت، پایدار و ماندگار و جایگزینی مناسب برای نفت باشد تاکید شده است ولی در دولت‌های مختلف به بخش معدن توجه چندانی نشده است به عبارت بهتر ما در حدود نیم قرن گذشته تکاپویی برای به بار نشستن ثمره معدن نداشته‌ایم؛ که آن هم علتی دارد: معدن حوزه‌ای است که سرمایه‌گذاری در آن زمان بر



احترام به زمین

در مدت زمان کوتاهی شرایط رو به حالت اولیه برگردانیم خیلی بیشتر از یک منطقه بیابانی است.

این کارشناس محیط زیست ادامه داد: بنابراین در مناطق بیابانی ما باید خیلی با دقت بیشتری عمل کنیم که توان اکولوژیک و ظرفیت های اکوسیستم رو تحت تاثیر قرار ندهیم اما متأسفانه این باور غلط در نزد کارشناسان بخش های دیگر نه بخش های محیط زیست وجود دارد به طور مثال، یک کارشناس معدن صرفاً نگاهش با رویکرد اکتشاف و استخراج و بهره برداری از معدن است اما متأسفانه نگاه زیست محیطی به این موضوع ندارد و در واقع به فعالیت معدنی خودش توجه می کند و بخاطر همین متأسفانه خسارهای خیلی زیادی به محیط زیست در اثر فعالیت های معدنی به وجود می آورد.

بازوند ادامه داد: تأثیر صنعت معدن در ایران به عنوان یکی از بخش های اصلی اقتصاد کشور، در حفظ ضوابط محیط زیستی بسیار مهم است. در این راستا، دولت برای حفظ محیط زیست در فعالیت های معدنی، قوانین و مقرراتی را تدوین کرده است که توسط سازمان حفاظت محیط زیست نظارت می شوند.

وی افزود: شرکت های معدنی در ایران برای حفظ محیط زیست، باید اقداماتی از جمله انجام آزمایش ها محیطی، استفاده از فناوری های پاک، مدیریت پسماندها و نظارت مستمر را انجام دهند. معدنکاری یکی از حوزه های تولیدی در ایران است و به دلیل داشتن ظرفیت های مناسب در این حوزه، این بخش در اولویت برخی وزارتخانه هایی که مسئول توسعه کشور هستند، قرار دارد. همچنین از طریق بخش خصوصی نیز حمایت می شود. از این منظر، معدنکاری به عنوان یک فعالیت اقتصادی مهم محسوب می شود و ارزش کار معدن روز به روز در برنامه های توسعه کشور بالا می رود. بعد از نفت، معدن در حال رسیدن به جایگاهی است که در برنامه های آتی توسعه کشور به عنوان یکی از محورهای توسعه مطرح شود. اما متأسفانه، در کنار این اهمیت، ذات و نوع فعالیت های معدنکاری و همه بخش های آن به طور خیلی محسوسی در حوزه محیط زیست اثرگذار بوده است. تجربه ۴۰ سال گذشته نشان می دهد که این بخش به طور گسترده آثار و پیامدهای غیرقابل جبرانی بر طبیعت ایران گذاشته است.

این کارشناس محیط زیست ادامه داد: برخلاف تمام پیوستها و اطلاعاتی که ارائه می شود، این پیوستها شکل اجرایی به خود نگرفته و کشور دچار تخریب های زیادی ناشی از فعالیت های معدنی شده است. همه فعالیت های توسعه ای از حوزه نفت، صنعت، راه و غیره پیامدهایی

وابستگی و رفاه بشر به مواد معدنی آن چنان قدمت دارد که پژوهشگران تاریخ زندگی بشر را بر اساس انواع کانی ها تقسیم می کنند (عصر حجر، عصر مفرغ، عصر آهن). وجود کانی های ارزان قیمت، زمینه لازم را برای پایه ریزی تمدن صنعتی ایجاد کرده و هنوز هم رفاه عمومی جوامع بشری وابستگی نزدیکی با مصرف سرانه محصولات معدنی دارند.

ساختار زمین شناسی و ظرفیت معدنی ایران به نحوی است که می توان در همه جای آن به ذخایر گران بها، غنی و متنوع معدنی دست پیدا کرد. بر این اساس، بخش معدن در برنامه های توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور و بودجه های سالیانه جایگاه خاصی دارد. اما از طرف دیگر، تهدیدات ناشی از سرعت بی سابقه ای که در استخراج معدن پدید آمده، به ویژه در مناطق جنگلی کشور، بر فواید آن سنگینی می کند. استخراج و فرآوری مواد معدنی، به خصوص در معادن روباز، نقش مهمی در مشکلات زیست محیطی از قبیل کاهش سطح جنگل ها، فرسایش خاک و آلودگی آب هوا ایفا می کند. با وجود اصول ۴۵ و ۵۰ قانون اساسی و الزامات زیست محیطی که مطرح می کنند، بخش های مختلف شامل وزارت صمت، سازمان جنگل ها و مراتع، وزارت نیرو و غیره، به فعالیت های مخالف این اصول می پردازند و در بعضی مواقع نیز بخشی نگری در تصویب و تفسیر قوانین باعث به وجود آمدن تعارض و تداخل امور محوله در این سازمان ها شده است.

مناطق کویری حساس همچون جنگل های هیرکانی

سلیمان بازوند کارشناس محیط زیست به «صمت» درباره موضوع یاد شده گفت: معدن ما متأسفانه بخشی از اکوسیستم کشور را از بین برده است و یا در حال تخریب وسیعی است، درست است که ما در مناطق کویری دارای معادن متعددی هستیم و می گویم خشک هستند و بارندگی آنچنانی در آن شکل نمی گیرد و یا توان اکولوژیکی بالا به ظاهر ندارد و از نظر زیست محیطی به ظاهر ارزش ندارد اما اینگونه نیست. همانطور که جنگل های هیرکانی از نظر ارزش اکولوژیکی مثال زدنی هستند و نیاز به توجه بیشتر از نظر زیست محیطی دارند مناطق بیابانی نیز بخاطر اکولوژیکی خاصی که دارند بسیار شکننده تر از مناطقی مثل استانهای شمالی هستند.

وی با اشاره به سختی احیا مناطق آسیب دیده کویری افزود: ما اگر یک ظرفیت اکولوژیکی در مناطق بیابانی و کویری داشته باشیم و به واسطه فعالیت انسانی آن ظرفیت را از بین ببریم شرایط برای احیا و بازگرداندن به وضع سابق بسیار سخت تر از منطقه جنگلی که بر خوردار از منابع آب و ریزش های جوی هست می باشد و امکان اینکه ما بتوانیم با صرف هزینه

این فعال محیط زیست بیان کرد: برای پیشگیری از آلودگی و تخریب محیط زیست به دلیل فعالیت های معدنی، باید از فناوری های پاک و سبز در فرآیند استخراج استفاده کرد. این فناوری ها می توانند به تولید کم آلاینده ترین مواد ممکن کمک کنند و به اندازه ای که امکان پذیر است، از پسماندهای فعالیت های معدنی جلوگیری کنند. برای مثال، استفاده از فناوری های سبز در فرآیند استخراج طلا می تواند به کاهش تولید آلاینده ها و باطله های آلوده کمک کند.

همچنین، باید به حفاظت از زیستگاه ها و محیط زیست در اطراف معادن توجه کرد و فعالیت های معدنی را به گونه ای برنامه ریزی کرد که به حداقل رساندن آلودگی و تخریب زیستگاه های حیات وحش منجر شود. همچنین، باید برنامه هایی برای احیای منطقه پس از دوره فعالیت های معدنی ارائه داد تا محیط زیست وزندگی مردم در آن منطقه تحت تأثیر فعالیت های معدنی قرار گرفته رونق گیرد.

مدیران معدن به محیط زیست توجه کافی نداشته اند

وی در پاسخ به سوال دیگری که آیا این برنامه ها برای همه معادن در سطح جهان اجرا می شوند یا خیر بیان کرد: برنامه های حفاظت محیط زیستی برای فعالیت های معدنی باید برای همه معادن اجرا شود. در واقع، همه شرکت های معدنی در سراسر جهان باید قوانین و مقررات حفاظت محیط زیستی را رعایت کنند و باید برای اجرای برنامه های حفاظت محیط زیستی همکاری کنند. در ایران، سازمان حفاظت محیط زیست مسئول نظارت بر فعالیت های معدنی است و باید از رعایت قوانین و مقررات حفاظت محیط زیستی توسط شرکت های معدنی اطمینان حاصل شود.

بازوند افزود: همچنین اقداماتی برای حفاظت از محیط زیست در فعالیت های معدنی در سطح جهانی نیز انجام می شود. سازمان ها و سازمان های بین المللی، نهادهای و انجمن های مرتبط با حفاظت محیط زیست، همکاری با صنعت معدن و دولت های مختلف را برای حفاظت از محیط زیست در فعالیت های معدنی تشویق می کنند.

وی بیان کرد: برخی از این سازمان ها عبارتند از: بانک جهانی، اتحادیه اروپا، سازمان ملل متحد در کل، اقداماتی برای حفاظت از محیط زیست در فعالیت های معدنی در سطح جهانی انجام می شود و تلاش برای کاهش تأثیرات منفی فعالیت های معدنی بر محیط زیست در سراسر جهان ادامه دارد.

بازوند با بیان اینکه فعالیت های معدنی در ایران تأثیرات جدی بر محیط زیست کشور داشته اند، اما به صورت کامل نمی توان گفت که این تأثیرات چه میزانی است، اظهار کرد: در بسیاری از موارد، مدیران معدن به محیط زیست توجه کافی نداشته اند و به جای آن، تلاش خود را برای دریافت مجوزها و اجازه های لازم به کار گرفته اند. این در حالی است که فعالیت معدنی علاوه بر ایجاد درآمد و اشتغال، به عنوان یک فعالیت تخریبی محسوب می شود؛ یعنی با ورود ماشین آلات به منطقه، ایجاد جاده ها، بریدن کوه ها و استخراج معادن زیرزمینی، بر محیط زیست خسارت وارد می شود.

وی افزود: در حال حاضر، در بسیاری از استان ها، معادنی وجود دارند که به دلیل نوع آلودگی آن ها، سالانه هزاران دام تلف می شوند. این آلودگی ها نه تنها به دلیل فعالیت های معدنی بلکه به دلیل کارخانه های فرآوری مواد معدنی نیز ایجاد می شود. به عنوان مثال، کارخانه های فولادسازی و تولید مس و طلا، باعث تولید آلودگی در منطقه می شوند. همچنین، دپوی شدید ضایعات این معادن محیط را آلوده می کند، بعضی صنایع از این مواد استفاده می کنند، بخشی از آن را برداشت

در بخش محیط زیست وارد می کنند، اما وزارتخانه ها یا بخش های دیگر تا حدودی به این توان رسیده اند که بخشی از تأثیرات منفی خود را جبران کنند و با برنامه تا حدی در جهت حفظ محیط زیست گام بردارند. بازوند ادامه داد: اما بخش معدنکاری در حوزه محیط زیست؛ تعامل، همراهی و آن انتظاری که از آن می رود را برآورده نکرده یا نتوانسته برآورده کند که این امر علت های مختلفی دارد. ظرفیت های معدنی کشور، عدم استفاده از فناوری های پیشرفته و یا نبود آن ها، نقص در قوانین و مقررات محیط زیستی، عدم رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در فعالیت های معدنی و همچنین تداوم برخی از فعالیت های غیرقانونی و غیرمسئولانه از جمله عوامل مؤثر در این مسئله هستند. به طور کلی، برای حفظ محیط زیست در بخش معدن، باید از فناوری های پیشرفته و دقیق استفاده کرد و قوانین محیط زیستی را به طور کامل اجرا کرد. همچنین با توجه به اهمیت حفظ محیط زیست، باید به اینکه فعالیت های معدنی به طور مستمر و پایدار در جهت حفظ محیط زیست و توسعه پایدار صورت گیرد، توجه شود. برای این منظور، باید معدنکاری را به عنوان یک فعالیت اقتصادی مسئولانه و مطابق با مقررات محیط زیستی در نظر گرفت و تلاش برای جبران آثار منفی آن را برکنار توسعه فعالیت های معدنی انجام داد.

لزوم حفظ فاصله معدن با مناطق مسکونی

بازوند در پاسخ به این سوال که فعالیت های معدنی در ایران چه تأثیراتی بر محیط زیست کشور گذاشته است، اظهار کرد: فعالیت های معدنی باعث آلودگی آب، خاک، هوا، صوتی و تخریب دید و منظر می شود و متأسفانه برنامه جامعی برای احیای منطقه پس از دوره فعالیت های معدنی وجود ندارد. در حقیقت، فعالیت های معدنی به طور کلی در سه بخش آب، خاک و هوا به طور بالقوه موجب آلودگی و تخریب می شود. در معادن زیرزمینی و روزمینی از موادی که باعث تولید پساب، فاضلاب و آلودگی هوایی می شود استفاده می شود.

وی افزود: این فعالیت ها فرسایش را نیز ایجاد می کند و از جمله اقدامات تخریبی زمین هستند. همچنین، تردد کامیون ها، ماشین آلات راه سازی

و جاده سازی و معدنی برای روستاها آلودگی هوا ایجاد می کند و در برخی موارد به استفاده از مواد ناریه نیز مرتبط است. انفجارهایی که در معادن انجام می شود، آلودگی صوتی ایجاد می کند و موجب ایجاد مشکلاتی برای مردم می شود.

بازوند ادامه داد: در صورتی که فاصله بین روستاها و معادن رعایت شود، از نظر ایمنی کار برای شهرها و روستاهایی که نزدیک محدوده معدن قرار دارند، ایمنی بیشتری فراهم می شود. باین حال، ذات فعالیت معدن به شکلی است که نمی تواند همیشه این فاصله را رعایت کند و گاهی استفاده از ذخایر معدنی امکان پذیر نیست. به طور مثال، در دره زرشک یا علی آباد استان یزد در اطراف شهرستان تفت، یک پروژه معدنی مس چندین سال است که مورد بررسی و بحث قرار گرفته است. این استخراج ها عمق لایه برداری تمام قنات، چشمه ها، مسیرهای طبیعی، آب ها و زیستگاه های حیات وحش را دچار اختلال می کند. به علاوه، فعالیت های معدنی پسماند و باطله برداری های شدیدی را با خود به همراه دارد. مثلاً در معادن مس و طلا از روش هایی استفاده می شود که آلاینده هایی تولید می کند و باطله های آلوده ای از خود به جا می گذارد. این باطله ها ممکن است شامل فلزات سنگین، مواد شیمیایی و سموم باشند که به آب، خاک و هوا آلوده می شوند و می توانند برای انسان ها و حیوانات خطرناک باشند.

6
برای حفظ محیط زیست در بخش معدن، باید از فناوری های پیشرفته و دقیق استفاده کرد و قوانین محیط زیستی را به طور کامل اجرا کرد

دهد و زمانیکه برداشت ماده معدنی صورت می‌گیرد معدنکار باید مجاب شود به احیا بخش‌هایی که تخریب در آن رخ داده است و خسارت به محیط‌زیست وارد کرده است باید همزمان با فعالیت دوره اکتشاف و بعد از دوره اکتشاف و بهره‌برداری فعالیتهای بازسازی و احیا محیط‌زیست اطراف معدن و در محدوده‌ای که مجوز صادر شده است این امر اتفاق بیافتد.

وی اظهار کرد: البته در دوره اکتشاف این محدوده گسترده تر است و در حدود چهل کیلومتر مربع پروانه کشف داده می‌شود که ممکن است معدنکار در آن چهل کیلومتر مربع جاده احداث کند یا ترانше احداث کند و یا ممکن است که تخریب‌هایی در محیط‌زیست ایجاد کند باید در همان و قبل از اعطای مجوز بهره‌برداری نسبت به احیا و بازسازی مناطق تخریب شده اقدام کند و باید در مرحله بهره‌برداری نیز بازسازی و احیا همزمان با بهره‌برداری انجام گیرد، ضمن اینکه بعد از اختتام فعالیت معدنی و اتمام ذخایر معدنی و برچسب کارگاه‌ها و کمپ و وسایل باطله و ماشین‌آلات نیز باید یک فعالیت بازسازی و احیا در منطقه صورت گیرد بنابراین احیا و بازسازی محیط‌زیست معدن از زمان شروع فعالیت اکتشاف تا اختتام و تعطیلی معدن باید ادامه داشته باشد.

بازوند در پایان در پاسخ به این سوال که پیشنهاد شما برای کاهش معضلات معدن‌کاری چیست، اظهار کرد: در این رابطه قوانین بسیار سخت‌گیرانه‌ای باید در زمینه برخورد و تعامل با محیط‌زیست ایجاد شود، اما تنها قوانین کافی نیست بلکه باید در کنار آن کنترل و نظارت بر فعالیت ماشین‌آلات نیز وجود داشته‌باشد.

مشکلی که در بحث معدن‌کاری وجود دارد این است که سازمان‌های حفاظت از محیط‌زیست تصور می‌کنند جریمه و ممانعت کردن کافی است، اما این راه‌حل درستی نیست بلکه باید مطالعه و کارشناسی کرد و در جهت آن به شکل عملیاتی از منافع معدن استفاده و از محیط‌زیست نیز محافظت شود؛ درواقع می‌توان از منابع خدادادی و طبیعی استفاده کرد، اما با ایجاد روش‌ها و متدهای جدید راهکاری یافته که از محیط‌زیست محافظت کنیم؛ به نظر من کشور ایران در این مسئله عملکرد مطلوبی ندارد و بسیاری از سازمان‌ها تصور می‌کنند که بازدارنده بودن کفایت بلکه ما باید یک سیستم نظارت سازنده به همراه تعامل و مطالعه بر محیط‌زیست ایجاد کنیم به شکلی که در هنگام استفاده از معدن از محیط‌زیست نیز محافظت کنیم.

می‌کنند و مابقی می‌ماند. برای مثال، برای استخراج طلا، تنها یک قسمت کوچکی از ماده معدنی طلا به‌دقت می‌آید و بقیه به‌صورت ضایعات و پساب در محیط باقی‌مانده و به آلودگی محیطی منجر می‌شود. با توجه به این که مقدار زیادی ضایعات و پساب در این فعالیت تولید می‌شود، تأثیر آن بر محیط‌زیست بسیار جدی است. وی ادامه داد: به‌طور کلی، صاحبان معادن نمی‌توانند چندان رویکرد زیست‌محیطی داشته باشند زیرا فعالیت معدنی به‌طور ذاتی باعث تخریب محیط‌زیست می‌شود. از این‌رو، تصویب قوانین قابل قبولی برای کنترل تأثیرات معدنکاری بر محیط‌زیست ضروری است، اما به نظر دیگر، برای حل مشکلات محیطی ناشی از فعالیت‌های معدنی، باید به روش‌ها و فناوری‌های جدید و پایدارتر توجه کرد و تلاش کرد که آثار منفی فعالیت‌های معدنی روی محیط‌زیست کاهش یابد. در حوزه‌های دیگر مانند صنعت و نفت، اقدامات خوبی برای کاهش تأثیرات منفی بر محیط‌زیست انجام شده است، اما در حوزه معدن، هنوز کار زیادی برای کنترل آثار منفی این فعالیت بر محیط‌زیست باقی‌مانده است. لذا، باید اولویت‌بندی کارهای ضروری برای کاهش تأثیرات منفی فعالیت‌های معدنی بر محیط‌زیست را در نظر گرفت و راهکارهای جدید و پایدارتر را برای این منظور پیشنهاد داد.

رونند بازسازی محیط‌زیست معدن

بازوند در ادامه درباره رونند بازسازی محیط‌زیست معدن و اطراف معدن اظهار کرد: بازسازی محیط‌زیست معدن و یا فرآیند بازسازی معدن از زمانی شروع می‌شود که فعالیت معدنی استارت می‌خورد، اما متأسفانه تفکری غلط در این بین رایج است که ما فرض کنیم برای معدنکاری مجوز بهره‌برداری را صادر می‌کنیم و بگوییم شروع به فعالیت کن و به استخراج و بهره‌برداری و استحصال و فراوری و تولید محصول برس و هر وقت مجوز استخراج آن معدن تمام شد اگر محیط‌زیست به این مسئله گیر داد با یک کار زیست محیطی هم این موضوع حل می‌شود که این یک باور اشتباهی است. فعالیت زیست محیطی یک فعالیت معدنی از زمان اکتشاف معدن شروع می‌شود یعنی از زمانیکه برای متقاضی معدن پروانه اکتشاف صادر و معدن کار شروع به احداث راه دسترسی، احداث ترانشه، احداث چاهک، احداث تجهیزات کارگاهی کانکس یا احیاناً ساختمان‌سازی می‌کند. بازوند اظهار کرد: ما در قانون معدنکاری ماده‌ای داریم که معدنکار می‌تواند در دوره اکتشاف برداشت محدود از معدن انجام



در گزارش صمت از نگرانی های زیست محیطی معدنکاری مطرح شد

معدنکاری؛ ضرورت یا انتخاب

به این ترتیب، فکر می کنم که ما در نگاهمان به مسائلی مانند گرمایش زمین یا دیگر مسائل زیست محیطی، هنوز همان نگاه سنتی ابتدای دوران صنعتی شدن را دادیم، یعنی نگران مسائلی از این دست هستیم که اگر با همین منوال سوخت های فسیلی را مورد مصرف قرار دهیم، ۱۰ یا ۱۰۰ سال بعد چه اتفاقی خواهد افتاد، در صورتی که شاید این موضوعات، از اساس در ۵۰ یا ۱۰۰ سال بعد، دیگر اهمیتی نداشته باشند و به موازات آن، ممکن است انواع دیگری از تهدیدها و آلودگی ها برای بشر مطرح شود که ما امروز اصلا به آن فکر نمی کنیم و وزنی برای آن قائل نیستیم.



بنابراین، برای پاسخ به این سوال، باید ذهنی فارغ از جهت گیری همراه با نوعی آینده پژوهی داشته باشیم.

به عبارت دیگر، پاسخ دادن به چنین سوالی مطلقا راحت نیست با دانش امروز نمی توانیم بگوییم برای حفظ کره زمین به معدنکاری بیشتری نیاز داریم یا خیر.

ما نیازمند آینده پژوهی هستیم و باید ببینیم که در آینده چه اتفاقاتی در حوزه انرژی در حوزه پیشرفت های رباتیک هوش مصنوعی، جمعیت، تغذیه و دیگر حوزه ها چه اتفاقاتی خواهد افتاد تا بتوان پاسخ دقیق تری به این سوال داد.

ناچار به انتخاب

ما برای زندگی خوب و بهتر که منجر به ایجاد طبیعت بد و بدتر می شود، ناچار به انتخاب هستیم. حجم استخراجی که برای تامین سوخت های فسیلی در حال انجام است که آن هم، نوعی معدنکاری به شمار می رود، زیرا نفت، گاز و زغال سنگ هم از دل زمین بیرون می آید و حجم آلاینده هایی که این سوخت ها ایجاد می کنند، از نظر حجم اصلا قابل مقایسه با میزان آلودگی هایی که برای تامین دیگر مواد معدنی ایجاد می شود، نیست.

به عبارت دیگر، اگر بشر بتواند با معدنکاری هایی حتی ۱۰ برابر یا ۱۰۰ برابر بیشتر، عناصر استراتژیکی را که نیاز داریم، تامین کند تا از سوخت های فسیلی بی نیاز شویم و بتوانیم معدنکاری سوخت های فسیلی را به صفر برسانیم، باز هم میزان آلاینده هایی که در طبیعت ایجاد می شود، در مقایسه با استخراج و مصرف سوخت های فسیلی به مراتب کمتر خواهد بود البته من تحقیقی در این زمینه انجام نداده ام و این موضوعی است که نیازمند تحقیق فراوان و مستقل است، اما در لابه لای بعضی تحقیقات و مطالعاتی که در اینترنت قابل دسترسی است، می توان چنین ادعایی را مطرح کرد. بنابراین، پاسخ مثبت است و ما برای حفظ کره زمین، شاید نیاز باشد که معدنکاری بیشتری انجام دهیم تا معدنکاری سوخت های فسیلی کاهش پیدا کند و خوب است که خودروها و وسایل برقی داشته باشیم و از سوخت های فسیلی دور شویم و تلاش کنیم، نسبت به گرمایش زمین حساس باشیم و برای کاهش گازهای گلخانه ای کاری انجام دهیم.

سخن پایانی

بر اساس آنچه اشاره شد، موضوع معدنکاری سبز امروزه بیشتر مدنظر قرار گرفته است. معدنکاری سبز، موضوعی چندبعدی است. توجه بیشتر به بهره برداری از باطله های معدنی، یکی از مهم ترین ابعاد این رویکرد جدید است. به این ترتیب، همان طور که اشاره شد، باطله های معادن قدیمی به منبع بسیار خوبی برای استخراج مواد ارزشمند معدنی تبدیل شده است و علاوه بر این، برای دستیابی به فلزات می توان به بازیافت و استفاده مجدد از فلزات موجود بیشتر توجه کرد. البته همه این موضوعات نه در مقیاس کوچک و منطقه ای، بلکه باید در مقیاس جهانی مورد توجه قرار گیرند.

با وجود اینکه معدن و معدنکاری اهمیت بسیار زیادی دارد، اما ذات معدنکاری به شکلی است که باعث برهم خوردن محیط زیست و مرفولوژی طبیعی می شود. به وضوح شاهدیم اقلیمی که پیش از معدنکاری زیستگاه گونه های مختلف گیاهی و جانوری بوده است، پس از معدنکاری منابع آب و خاک آلوده به جا می گذارد که خشک و عاری از گیاهان و جانوران خواهد بود. این آسیب ها امروزه و در حالی که بشر با پیامدهای دهشتناک تغییر اقلیم روبرو است، بیش از پیش خودنمایی می کند. اما با توجه به نیازهای انسان مدرن در قالب محصولات صنعتی، کشاورزی، دارویی، خودروی شخصی، عمومی و... روشن است که گریزی از معدنکاری نداریم. پس برای اینکه زمین و حیات را از پیامدهای آسیب های اقلیمی دور نگه داریم، چه باید بکنیم و آیا برای ادامه حیات موجودات زنده روی زمین، نیازمند معدنکاری هستیم یا باید آن را متوقف کنیم؟ این پرسش هایی است که محمدرضا خالصی، استاد دانشگاه و فعال معدن و به آن پاسخ داده است.

خطای شناختی در طرح مسئله

محمدرضا خالصی، استاد دانشگاه و فعال معدنی: به تازگی این سوال مطرح می شود که آیا برای حفظ کره زمین نیاز به معدنکاری بیشتری وجود دارد یا خیر؟ این سوال از این بعد بسیار مهم است که بسیاری از قیاس ها و استدلال هایی که درباره مسائل گوناگون از جمله گرمایش زمین و موضوعات مربوط به محیط زیست و معدنکاری سوخت های فسیلی و مانند آن مطرح می شود، در بسیاری از مواقع، دارای جهت گیری است و این جهت گیری، نظام فکری پاسخ را تغییر می دهد و این خطا در سوال، منجر به خطا در پاسخ ها نیز می شود. می خواهم مثالی بزنم و به این وسیله، اشکال جهت گیری هایی از این دست را بیان کنم. برای مثال، ممکن است گفته شود در کشوری ۳۰ درصد از تصادفات منجر به مرگ، در اثر مصرف الکل اتفاق افتاده است. از این حقیقت، نباید به این نتیجه رسید که ۷۰ درصد دیگر تصادفات به خاطر مصرف آب اتفاق افتاده است. به عبارت دیگر، نمی توان نتیجه گرفت که خوردن آب ۲ برابر بیشتر از مصرف الکل منجر به تصادفات رانندگی شده است. بعضی اوقات، نوع سوال و طرح مسئله به گونه ای است که ناخودآگاه، منجر به پاسخ هایی با جهت گیری ذهنی می شود.

تعاریف زماندار

درباره معدنکاری و به طور کلی موضوع صنعت یا نقش و اثرات انسان در طبیعت، پیچیدگی های ذهنی زیادی وجود دارد، که ما باید به آنها توجه کنیم. نخستین موضوع، این است که تعاریفی که ما از آلودگی، حفظ کره زمین و موضوعاتی از این دست داریم، بعضی اوقات تعاریفی کاملا زماندار هستند. یعنی اینکه ممکن است در زمانی خاص معنا پیدا کند و در زمانی دیگر بی معنا باشد. برای مثال، در اوایل وقوع انقلاب صنعتی و همزمان با افزایش جمعیت کره زمین یکی از چالش های کشورهای صنعتی و رو به صنعتی شدن، مثل پاریس، لندن و... فضولات اسب هایی بود که مردم را در خیابان جابه جا می کردند و برآورد می شد که اگر با همین سرعت صنعت رشد پیدا کند و جمعیت افزایش یابد، تا ۵۰ سال بعد، فضولات اسب ها تمام خیابان ها را به ارتفاع یک متر خواهد گرفت. این موضوع در واقع به عنوان یک معضل زیست محیطی و انسانی در آن زمان مطرح شده و نگرانی های فراوانی ایجاد کرده بود، اما چیزی نگذشت که خودروها جایگزین اسب ها شدند و مسئله فضولات حیوانی خود به خود حل شد و کم کم مسائلی مثل تصادفات رانندگی یا آلودگی های حاصل از سوخت های فسیلی بزین و مانند اینها مطرح شد.

آینده زمین در دست فولادسازان

قوس الکتریکی، استفاده از منابع تجدیدپذیر در تولید برق می‌تواند مسیر را برای تولید فولاد سبز بدون انتشار کربن فراهم سازد. باین حال، در حال حاضر، هیدروژن سبز تنها در مقادیر کم تولید شده و توسعه آن می‌تواند چشم‌انداز روشنی را برای صنعت فولاد سبز به دنبال داشته باشد. شرکت‌های فولادسازی پیش‌رو نظیر آرسلورمیتال و بائو چین گام‌های بزرگی را برداشته و انتظار می‌رود که در آینده‌ای نزدیک، شاهد کاهش هزینه‌های تولید فولاد سبز باشیم. نخستین گام جدی در مسیر تولید فولاد سبز با هیدروژن سبز توسط مشارکت چندین شرکت در کشور سوئد آغاز شد. روش تولید مذکور، روش هایپریت، یک طرح نوآورانه بود که به‌عنوان نخستین تکنولوژی فولادسازی بدون سوخت فسیلی و تقریباً فاقد اثری از کربن در کشور سوئد مطرح شد. مسیر تولید به روش HYBRIT مشابه فرایندهای احیا مستقیم است و تنها به‌جای انتشار کربن، هیدروژن با اکسیدهای آهن واکنش می‌دهد و آب تشکیل می‌شود. در واقع، جایگزینی هیدروژن به‌عنوان سوخت سبب می‌شود که محصول خروجی به‌جای آلانده‌های کربنی، بخار آب باشد که مجدداً نیز می‌تواند در چرخه سبز تولید مورد استفاده قرار گیرد. جالب است که شرکت HYBRIT نخستین فولاد سبز بدون سوخت فسیلی را در سال ۲۰۱۹ میلادی تولید کرده و گروه خودروسازی ولوو اولین محصول آن را خریداری و در ساخت خودروهای سنگین خود به کار برد. طبق پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۲۶ چنین فولادی در مقیاس تجاری روانه بازار خواهد شد. بد نیست بدانیم که خودروسازی مرسدس بنز آلمان نیز برای استفاده از فولاد سبز در قطعات خودرو با امضای قراردادی به یکی از مشتریان بزرگ شرکت سوئدی تبدیل شده است. از آنجا که بیشتر تولیدکنندگان فولاد در ایران، از روش قوس الکتریکی استفاده می‌کنند، مسیر برای دستیابی به فولاد سبز مبتنی بر هیدروژن هموارتر از کشورهایی است که بیشتر فولاد خود را با کوره بلند تولید می‌کنند. همچنین، با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران، شرایط برای تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر موردنیاز برای تولید هیدروژن مهیاست. از سویی دیگر، با توجه به روند خشکسالی در ایران، آب به‌عنوان یکی از محصولات جانبی تولید فولاد سبز می‌تواند بخش عمده‌ای از مصرف آب موردنیاز در صنعت تولید فولاد داخل را جبران کند.

□ مانع اصلی بر سر راه تولید فولاد سبز

واضح است که پاک تر نمودن یکی از بزرگ‌ترین صنایع منتشرکننده کربن یک راه‌حل کلیدی در راستای مبارزه با تغییرات آب و هوایی است. میزان انتشارات صنعت فولاد تا سال ۲۰۵۰ باید به میزان ۵۰ درصد کاهش یابد و پس از آن نیز به کاهش مداوم ادامه داده تا به اهداف آب و هوایی مطابق با اژانس بین‌المللی انرژی (IEA) برسد. اما این هدف مهم چگونه قابل دستیابی خواهد بود؟ بسیاری اعتقاد دارند که فولاد سبز پاسخ این مسئله است. اساساً تعریف فولاد سبز، تولید فولاد بدون استفاده از سوخت فسیلی است. هیدروژن سبز یک راه‌حلی است که می‌تواند به کاهش رد پای کربن در صنعت فولاد کمک بنماید. هیدروژن هنگام سوختن تنها آب تولید می‌کند و اگر خود هیدروژن نیز با استفاده از الکترولیز آب و تنها با استفاده از انرژی الکتریکی تجدیدپذیر تولید گردد، پس این هیدروژن به طور کامل خالی از انتشار کربن خواهد بود. همچنین هیدروژن اگر با استفاده از سوخت‌های فسیلی و تکنولوژی‌های جذب، استفاده و ذخیره کربن تولید گردد، بسیار کم کربن خواهد بود که تحت عنوان

در حالی که امروزه بسیاری از کشورهای جهان در حال توسعه شهرنشینی و گسترش زیرساخت‌های خود هستند، تقاضای فولاد در سرتاسر جهان در حال افزایش روزافزون است. فولاد متداول‌ترین فلز استفاده شده در دنیای امروز و دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی در بسیاری از جنبه‌های زندگی مدرن امروزی از هواپیما و کشتی‌ها گرفته تا ماشین‌های شست‌وشو و لوازم منزل می‌باشد.

در سال‌های اخیر توجه به گرمایش جهانی و پیامدهای نامطلوب استفاده از سوخت‌های فسیلی سبب شد دانشمندان و مهندسان صنعت فولاد جهان در یک رقابت جدید، به بررسی استفاده از سوخت هیدروژن به جای سوخت فسیلی در فرآیند تولید فولاد مشغول گردند. گزارش شده است که صنعت آهن و فولاد مسئول انتشار بیش از ۸ درصد از گازهای گلخانه‌ای در جهان بوده و از سویی دیگر، بسیاری از تکنولوژی‌های فولادسازی نیز به مقدار قابل توجهی زغال‌سنگ نیاز دارند. این موارد، اهمیت توجه به کاهش آلانده‌های ناشی از صنعت فولاد را روشن می‌سازد. براساس توافق‌نامه پاریس، لازم است که در سال ۲۰۵۰ میلادی، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از صنعت فولاد به حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلیون تن در سال کاهش یابد. در سال‌های اخیر، تولید فولاد سبز برای کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای به‌شدت مطرح شده است. جایگزین کردن هیدروژن به‌جای کربن، پاک‌ترین روش برای تولید فولاد سبز است. باین حال، یکی از چالش‌های اصلی در این روش، هزینه بالای تولید هیدروژن است. در مسیر کاهش هزینه‌های تولید فولاد سبز بدون سوخت فسیلی، هیدروژن تولیدشده با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، معروف به هیدروژن سبز، به‌عنوان یک واکنش‌دهنده برای جایگزینی سوخت‌های رایج در فرآیند فولادسازی مورد استقبال قرار گرفته است. در کل، هیدروژن سبز به دو روش می‌تواند در تکنولوژی تولید فولاد به‌کار رود. در روش اول، از هیدروژن به‌عنوان یک تزریق جایگزین برای تزریق پودر زغال‌سنگ به کوره بلند استفاده می‌شود که می‌تواند انتشار کربن را تا ۲۰ درصد کاهش دهد. این روش موجب تولید فولاد بدون کربن نمی‌شود، زیرا درنهایت، زغال‌سنگ به کک تبدیل می‌شود و کربن در فرآیند حضور دارد. در روش دیگر، هیدروژن می‌تواند به‌عنوان یک احیاکننده جایگزین برای تولید آهن‌اسفنجی (DRI) استفاده شود که درنهایت با استفاده از کوره قوس الکتریکی به فولاد تبدیل می‌شود. این تکنولوژی تولید، با عنوان DRI/EAF مبتنی بر هیدروژن به عنوان روش تولید فولاد سبز بدون کربن در حال توسعه است. استفاده از هیدروژن سبز و همچنین برق تجدیدپذیر از باد، خورشید یا آب، تولید فولاد تقریباً بدون کربن با این روش را امکان‌پذیر می‌کند. فرآیند تولید فولاد مبتنی بر هیدروژن سبز در مقیاس بزرگ شامل مراحل زیر است:

- ۱- تولید هیدروژن سبز: هیدروژن سبز، برخلاف هیدروژن خاکستری که از سوخت‌های فسیلی حاصل می‌شود، از الکترولیز آب در فرایندی که به مقدار زیادی برق نیاز دارد، تولید می‌شود. باین حال، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر نظیر نور خورشید و باد می‌تواند چالش مصرف زیاد برق در این روش را برطرف سازند.
- ۲- تولید آهن اسفنجی: گندله سنگ‌آهن با هیدروژن احیاشده تا آهن اسفنجی تولید گردد. با استفاده از هیدروژن به‌عنوان ماده احیاکننده، فقط بخار آب آزاد می‌شود.
- ۳- تولید فولاد خام با استفاده از کوره قوس الکتریکی: در کوره

هیدروژن آبی شناخته می شود.

خوب معدنی است که این موضوع را در دستور کار قرار داده اما فعالیت های معدن و معدنکاری در محیط زیست و منابع طبیعی زیرساخت ها و شرایط خاص خود را می طلبد که بخشی از آن باید از سوی معدنکاران و بخشی دیگر باید با حمایت های ویژه از سوی دولت فراهم شود.

در حال حاضر فعالیت های معدنکاری در ایران به گونه ای است که محدوده بزرگی را به شکل آزمون و خطا مورد بررسی قرار داده و با حفاری های بسیار، در آخر رگه مورد نظر را که برای آنها ارزش اقتصادی دارد پیدا کرده و نسبت به برداشت از آن اقدام می کنند. این در حالی است که با استفاده از فناوری های نوین می توان در مرحله نخست به نقاطی که برداشت از آن ارزش اقتصادی دارد، دست یافت و دیگر به ساخت جاده های مختلف تخریب پوشش گیاهی و مانند آنکه موجب تخریب محیط زیست می شود، نیاز نخواهد بود. در این بین علاوه بر ورود تکنولوژی های جدید که شاید متاثر از شرایط تحریمی کار دشواری باشد باید به سمت توسعه آموزش ها در بخش معدنکاری سبز نیز حرکت کرد. البته با توجه به تاکید های صورت گرفته در بحث استفاده از ظرفیت دانش بنیان ها، می توان بر مشکلات ناشی از تحریم نیز فائق آمد و به سراغ بومی سازی برخی تکنولوژی ها رفت. از سویی دیگر نوسازی ناوگان ماشین آلات معدنی نیز می تواند گامی دیگر در راستای کاهش مخاطرات زیست محیطی باشد که بخشی از آن نیازمند حمایت های دولت به ویژه وزارت صنعت، معدن و تجارت است.

معدنکاری سبز جزو الزامات بخش معدن است. در تمامی کشورهای دنیا کسانی که به عنوان بهره بردار معدنی در این بخش مشغول به فعالیت هستند، باید کمترین آسیب را به محیط زیست وارد کنند. اما متأسفانه سال ها قبل در ایران توجه چندانی به این موضوع صورت نمی گرفت، زیرا ما به صورت علمی و حرفه ای با آن برخورد نمی کردیم. این موضوع باعث شد تا سازمان حفاظت محیط زیست و منابع طبیعی نسبت به فعالیت های معدنی بدبین شوند و احساس کنند معدنکاری به معنای تخریب محیط زیست است. در حالی چنین دیدگاهی نسبت به بخش معدن شکل گرفت که معدن ارزش افزوده و رونق اقتصادی را به همراه دارد و نقش مهم در کاهش وابستگی به اقتصاد نفتی ایفا می کند.

در نتیجه لازم است استانداردهایی منطبق با شرایط ایران برای معدنکاری تعریف شود. شاید در برخی موارد ما بهتر از استانداردهای اروپا عمل کنیم اما در برخی موارد هم نزدیک به آنها اقدام می کنیم. ایران دارای اقلیم و آب و هوای متفاوت است. از سویی دیگر امروز شاهد بحران خشکسالی هستیم که می تواند بخش کشاورزی را تحت تاثیر قرار دهد در نتیجه باید به فکر جایگزین کردن درآمدهای بخش کشاورزی و اشتغال موجود در آن بود که معدن می تواند با برنامه ریزی دقیق و کارشناسی یکی از جایگزینی های این موضوع باشد. البته فراموش نکنیم این برنامه ریزی باید به صورتی باشد که آسیب های وارده به محیط زیست به حداقل میزان خود برسد. از سویی دیگر باید احیا و بازسازی معادن نیز در دستور کار و برنامه های معدنکاران قرار بگیرد. بدون شک با چنین برنامه ریزی ای که جمیلی به آن اشاره داشت می توان شاهد کاهش چالش های موجود میان معدنی ها و محیط زیست بود که خود این بخش را به توسعه پایدار نزدیک تر می کند. بی تردید باید تعامل و تفاهم میان محیط زیست و بخش معدن در دستور کار باشد. در ایران نیازمند انجام اکتشافات تکمیلی هستیم تا میزان مزیت های معدنی و مناطق آن مشخص شود. اما این موضوع باید در راستای استانداردهای محیط زیست صورت بگیرد.

کوره های قوس الکتریکی گزینه دیگری هستند. این کوره ها به تدریج در حال جایگزین شدن به جای انواع کوره بلند های متداول هستند، اما این کوره ها همیشه با استفاده از منابع تجدید پذیر تغذیه نمی شوند و بنابراین فولادی که تولید می کنند همیشه سبز نخواهد بود. بسیاری از بزرگترین تولید کنندگان فولاد دنیا برنامه هایی برای کاهش رد پای کربن خود با استفاده از کوره های قوس الکتریکی دارند. اما گزارشات نشان می دهد که گذار از کوره های بلند قدیمی به کوره های قوس الکتریکی در وضعیت رکود است و به طرز چشمگیری از اهداف کربن زدایی کامل فاصله دارد. بر اساس این گزارش تنها ۳۱ درصد از ظرفیت تولید فولاد در جهان از کوره های الکتریکی استفاده می نمایند و متأسفانه تنها ۲۸ درصد از ظرفیت های در حال احداث از این تکنولوژی بهره خواهند برد، که راه حل این مشکل ممانعت از سرمایه گذاری در کوره های بلند با سوخت زغال سنگ و تسریع روند سرمایه گذاری در فولاد سازی هایی با تکنولوژی کوره قوس الکتریکی است. راه حل هیدروژنی نیز با موانعی روبرو هستند مانع اصلی بر سر راه تولید فولاد سبز، در دسترس بودن هیدروژن کم کربن است.

افزایش مقیاس تولید فولاد سبز نیاز به مقادیر زیادی از هیدروژن سبز یا آبی دارد. در مورد هزینه های تولید فولاد سبز، می توان گفت که تولید هیدروژن پاک در مقیاس صنعتی نیاز به سرمایه گذاری های میلیارد دلاری در بخش تولید انرژی های تجدید پذیر خواهد داشت که یک کلید اساسی در راستای تحقق هدف دستیابی به صفر خالص تا سال ۲۰۵۰ در اروپا است. آرسلور میتال، بزرگترین تولید کننده فولاد در اروپا، بیان می کند که کربن زدایی از فرایندهای تولید، همگام با اهداف اتحادیه اروپا، می تواند تا ۴۰ میلیارد دلار هزینه داشته باشد. چین نیز متعهد شده است که تا سال ۲۰۶۰ به شرایط کربن خنثی برسد که این امر مستلزم کربن زدایی از صنعت فولاد چین بوده که مسئول انتشار یک سوم کل انتشارات کربن در این کشور است. حفظ محیط زیست یکی از اصلی ترین رئوس برای توسعه پایدار در بخش معدن است که در سال های اخیر بیش از گذشته مورد توجه معدنکاران قرار گرفته است.

امروز شرکت های بزرگ معدنی و صنایع معدنی اقدامات زیست محیطی را جزو اولویت های اصلی خود قرار داده اند تا بتوانند به توسعه پایدار دست پیدا کرده و کمترین آسیب را به محیط زیست وارد کنند.

متأسفانه در گذشته به دلیل عدم توجه به محیط زیست، تقابل میان بخش معدن و محیط زیست شدت گرفت و بسیاری از فعالان این بخش مخالف برخی فعالیت های معدنی بودند. چنین نگاهی باعث شد تا برخی از پروژه های معدنی مشمول گذر زمان و تاخیر در اجرا شوند، در حالی که با افزایش توجه به محیط زیست و تعریف استانداردهای لازم، عبور از این مشکل امکان پذیر بود. رفته رفته فعالان بخش معدن تعامل با محیط زیست و منابع طبیعی را در دستور کار قرار دادند تا بتوانند با حداقل آسیب از ذخایر موجود بهره برداری کنند.

معدنکاری سبز جزو الزامات بخش معدن

این موضوع در کشورهای معدنی دنیا نیز به خوبی قابل رویت است و می توان از تجربیات آنها در این بخش نیز استفاده کرد. حرکت به سمت معدنکاری سبز می تواند راهگشای این مشکل باشد. معدنکاری سبز فناوری جدیدی است که شرکت های معدنی زیادی در جهان تلاش می کنند تا با استفاده از آن آسیب های زیست محیطی معدنکاری را به حداقل برسانند. ایران جزو کشورهای با پتانسیل



تقی نبئی

باری که از دل کوه برداشته می شود

معدن و صنایع معدنی یکی از سودآورترین زیرمجموعه های اقتصادی کشور و موتور محرکه سایر بخش های تولیدی و صنعتی به شمار می رود، اما چالش های این مسیر هم کم نیست. به تازگی فعالان بخش خصوصی در بیانیه ای ۱۲ بندی خلاصه ای از مشکلات و چالش های اصلی این حوزه را برشمردند. پیش تر در همین صفحه به ۳ بند اولیه بیانیه فوق پرداختیم که محور آن رابطه دولت و بخش خصوصی بود و امروز موارد دیگری را مورد بررسی قرار دادیم که عبارتند از: تاکید بر ضرورت تامین کافی و مستمر انرژی مورد نیاز بخش تولید، که نقشی حیاتی در تداوم کار و توسعه تولید و اقتصاد کشور دارد، اهمیت تلاش برای ارتقای ضوابط زیست محیطی در راستای رشد و توسعه فعالیت های صنعتی پاک و غیرآلاینده و استقرار واحدهای صنعتی و معدنی در مناطق غیرآسیب رسان به محیط زیست و در نهایت توجه ویژه به میشت عموم جامعه کارگری به عنوان سرمایه های انسانی ارزشمند بخش صنعت و معدن کشور. تقی نبئی یکی از فعالان و کارشناسان بخش معدن، نظر خود را درباره موضوعات فوق با ما در میان گذاشت.

چالش تامین رکن اصلی

تقی نبئی - کارشناس و فعال معدن در مورد موضوع یاد شده اظهار کرد: انرژی یکی از ارکان اصلی تولید است و در سال های اخیر که مشکل کمبود برای صنایع رخ نموده است، اهمیت این نهاد بیش از پیش خودنمایی می کند. هرچقدر تامین انرژی پایدارتر باشد و با امنیت بیشتری در اختیار بخش تولید قرار گیرد، بهره وری افزایش پیدا می کند و محصولات با کیفیت تری در اختیار زنجیره های بعدی تولید قرار می گیرد. ضعف انرژی به ویژه برق، هم به دلیل وقفه هایی که در روند تولید ایجاد می کند و هم به علت آسیب هایی که به تجهیزات صنعتی وارد می آورد، موجب افزایش هزینه ها، عقب ماندگی تولید و افت کیفیت محصولات می شود و در نهایت به زیان بخش تولیدی و صنعتی تمام خواهد شد. مشکل انرژی کشور این است که از یک سو، میزان مصرف سرانه در کشور فراتر از استانداردهای بین المللی است و از سوی دیگر، در یکی دو دهه اخیر توان تامین انرژی متناسب با رشد مصرف افزایش پیدا نکرده است. علاوه بر این، میزان مصرف انرژی در بخش صنعتی و شهری به یک اندازه است. به عنوان مثال، مصرف برق در بخش صنعتی و تولیدی هر یک به میزان ۳۴ درصد تولید است، حدود ۱۵ تا ۱۶ درصد در حوزه کشاورزی و ۷ یا ۸ درصد در حوزه عمومی و یکی، دو درصد هم برای روشنایی معابر مصرف می شود

افزایش نرخ ۱۰۰ درصدی

وی افزود: افزایش نرخ حامل های انرژی باید متناسب با تورم باشد. بنابراین، طبیعی است در حال حاضر فعالان صنعت فولاد از افزایش صد درصدی نرخ حامل های انرژی گله مند باشند. وقتی تورم در کشور براساس گزارش های منتشر شده حدود ۵۰ درصد است، چرا باید تعرفه انرژی برای فولادی ها ۲ برابر نرخ تورم باشد. البته به عقیده من، تعرفه کمتر از نرخ تورم هم، به هیچ وجه به صلاح نیست. در شرایط فعلی کشور، به واسطه نوسانات اقتصادی قیمت ها بیشتر از نرخ تورم افزایش

پیدا کرده، بنابراین مواد اولیه و انرژی آنها هم باید به همان نسبت افزایش نرخ داشته باشد تا توازن در همه بخش های اقتصادی برقرار شود. هرچقدر نرخ سوخت افزایش پیدا کند، نرخ تمام شده بالاتر می رود و به این ترتیب، تورم بیشتر می شود و کل زنجیره تولید، تاوان آن را خواهد داد. به عبارت دیگر، تولیدکننده معدنی باتوجه به نرخ تمام شده، محصول خود را قیمت گذاری خواهد کرد و این مصرف کننده بعدی است که باید هزینه ها را پرداخت کند و در نتیجه بار توری افزایش پیدا می کند.

ابر، باد و خورشید

نبئی ادامه داد: راهکارهایی که برای حل این چالش باید در نظر گرفت، این است که: صنایع بزرگ کشور می توانند از طریق روش های نوین به ویژه تولید بیوگاز، بخش زیادی از گاز مورد نیاز خود را تامین کنند. به ویژه صنایع فولادی که در جوار کلانشهرها واقع شده اند، می توانند با همکاری شهرداری ها از پسماندهای شهری برای تولید بیوگاز استفاده کنند. علاوه بر این، باتوجه به اینکه بیشتر صنایع فولادی ما در مناطقی از کشور مستقر هستند که از آفتاب طولانی مدت در بیشتر ایام سال برخوردار هستند، می توانند از انرژی خورشیدی و گاه بادی استفاده کنند. البته در چند سال اخیر، استفاده از منابع جایگزین تاحدودی دنبال شده است و بسیاری از صنایع به ویژه فولاد، سیمان یا پتروشیمی ها از منابع دیگر انرژی به ویژه انرژی های پاک استفاده کرده اند، اما تولید برق جایگزین، هم سرمایه بر است و هم هزینه های تعمیر و نگهداری بالایی دارد و در نتیجه، نرخ تمام شده تولید انرژی، قابل قیاس با برقی که از شبکه سراسری دریافت می شود، نیست. بنابراین، باوجود اینکه زیرساخت هایی را در بخش های مختلف در اختیار دارند، معمولاً فقط در مواقعی که تولید برق دچار مشکل و محدودیت می شود و کمبود یا قطع برق پیش می آید، این روش را مورد استفاده قرار می دهند. از نظر دانش تولید برق نوین مانند برق خورشیدی و برق هسته ای هم، پیشرفت های خوبی داشته ایم و بسیاری از واحدهای صنعتی ما از سوله هایی بهره مند هستند که تولید برق می کنند و حداقل برق روشنایی و معابر خود را از طریق برق خورشیدی تامین می کنند. پس می توان گفت که بخش صنعتی تاحدودی در این زمینه گام هایی برداشته است، اما باتوجه به اینکه برق ارزان و کم دردسر در اختیار داشته، سرمایه گذاری در این زمینه را چندان جدی نگرفته اند و فکر می کنم بعد از چند سالی که وقفه

بحث خانگی و تجاری موضوع انرژی را مدیریت کنیم، تا مصرف کاهش پیدا کند و به این ترتیب، می‌توانیم مدیریت بهینه‌ای را در بخش انرژی داشته باشیم.

□ سخن پایانی

اتخاذ سیاست‌های منطقی و علمی در حوزه سیاست‌های ارزی و به‌ویژه صادرات و واردات و تحقق بازار متشکل ارزی؛ توجه به ایجاد امنیت اقتصادی، حمایت قضایی از تولید، تقویت سرمایه‌های اجتماعی و بازاحیای اعتماد ملی و مبارزه بی‌امان، بدون تبعیض و همه‌جانبه با مفاسد اداری و اقتصادی و کاهش دیوانسالاری ناکارآمد؛ بهبود تعامل و دیپلماسی اقتصادی و سیاسی با دیگر کشورها برای تسهیل تجارت و ایجاد امکان مطالبات پولی و بانکی و فراهم شدن زمینه جذب سرمایه‌گذاری خارجی و گشایش بازارهای جدید و پایدار برای فروش محصولات صنعتی و معدنی؛ ایجاد کارآمدی و بهبود فرآیندها و ظرفیت‌های بازار سرمایه و سازکارهای متنوع تامین سرمایه و اصلاح نظام بانکی و استفاده درست از منابع صندوق توسعه ملی برای تامین کافی و به‌موقع و توزیع عادلانه نقدینگی موردنیاز بخش تولید؛ اتخاذ سیاست‌های مقابله با تورم سرسام‌آور توأم با رکود، برای کاهش لطمات جدی وارده به قدرت خرید و رفاه عمومی و کیفیت زندگی ایرانیان؛ ضرورت نگاه آینده‌پژوهانه به بخش معدن کشور و اجرایی کردن نقشه راه معدن و صنایع معدنی در راستای ارتقای سهم معدن و صنایع معدنی در تولید ناخالص داخلی و توجه به رابطه کارآمد صنعت و دانشگاه، توسعه تولیدات دانش‌بنیان، حمایت از مالکیت صنعتی و معنوی دانش‌آفرینی و فناوری و نام و نشان تجاری و حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه بخش تولید و... از دیگر مطالبات بخش خصوصی در فهرست مطالبات آنها است.

در دسترسی برق ایجاد شده، بخش زیادی از فعالیت بخش صنعت راغب هستند که در تولید برق سرمایه‌گذاری کنند که اگر بر این رغبت، مدیریت بهینه‌ای اعمال شود و سیاست‌گذاری درستی صورت گیرد، شاهد خواهیم بود که در آینده نزدیک، بخش صنعتی بتواند سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در حوزه تامین انرژی و تولید برق داشته باشد.

□ توصیه‌هایی برای جبران کمبود

رییس سازمان نظام مهندسی قزوین اظهار کرد: توصیه‌ای که برای جبران این کمبودها می‌توانم ارائه دهم، این است که صنایع پرمصرف و انرژی‌بر در یک بازه زمانی ۵ تا ۱۰ ساله بخشی از انرژی موردنیاز خود را خود تولید و سرمایه‌گذاری کنند. این شرکت‌ها در حال حاضر سودآور هستند و هنوز از یارانه انرژی بهره می‌برند. پس بهتر است از فرصت باقیمانده استفاده کنند و تا زمانی که یارانه وجود دارد، از طریق سودی که به این واسطه نصیب آنها می‌شود، بتوانند در تولید انرژی‌های جدید به‌ویژه بیوگاز، برق خورشیدی یا برق بادی استفاده کنند. اگر بتوانیم این کار را انجام دهیم، می‌توانیم هم بخش زیادی از ظرفیت تولید کشور را بالا ببریم، هم به دیگر بخش‌ها کمک کنیم تا بتوان انرژی موردنیاز را تامین کرد.

راهکار دیگری که برای مدیریت مصرف سوخت در کشور می‌توان در نظر گرفت، این است که بخش‌های زیادی از سوخت کشور ما در بخش‌های غیرمولد مصرف می‌شود. به‌عنوان مثال، تعرفه گاز خانگی در بدمصرف‌ترین حالت باز هم نرخ تعرفه از نرخ تعرفه تولیدی‌ها کمتر است و این عادلانه نیست که افرادی در مصارف شخصی و خانگی دچار اضافه‌مصرف باشند و باز هم هزینه کمتری از صنایع و تولید بردارند. ما هرچقدر که می‌توانیم باید یارانه را به تولید بدهیم و در



آینده معدنکاری زیر ذره بین صمت؛

زمین و آسمان در تسخیر بشر



آرش ابراهیم آبادی



انوشیروان دلیریان

مطرح است.

دیری نمی باید که...

پیش بینی ها نشان می دهد که در سالیان پیش رو، شاهد افزایش جمعیت و رشد بالای تعداد نفوس در گوشه و کنار جهان خواهیم بود. از طرف دیگر، باتوجه به سرانه مصرف مواد معدنی، نیاز به مواد معدنی بیشتر می شود و تقاضا برای این مواد روز به روز افزایش خواهد یافت که در نتیجه نرخ مواد معدنی افزایش خواهد یافت. از طرف دیگر، به طبع علم و فناوری هم رشد و پیشرفت بیشتری خواهد داشت که می تواند مواد معدنی مورد نیاز را از ذخایر با عیارهای پایین تر استخراج و استحصال کند. مجموع این تحولات گوناگون می تواند این نتیجه گیری را ایجاد کند که سدهای باطله و دپوهای معادن و باطله های استخراجی در همین ابعاد و اندازه هایی که ذکر شد، می توانند معدنی خاموش باشند یا به عبارت دیگر، این تهدیدهایی امروزی در سال های آتی می توانند به فرصت هایی بزرگ تبدیل شوند. در حال حاضر گمانه زنی ها حاکی از آن است که این میزان باطله موجود در جهان، می تواند بین ۱۰ تا ۳۰ درصد مواد معدنی مورد نیاز را از دل خود تامین و این نکته را به ذهن متبادر کند که دیری نمی باید که باطله های موجود در جهان، استخراج مواد معدنی گوناگون، که منبع اولیه این باطله ها بوده اند را بین ۱۰ تا ۳۰ درصد کاهش خواهد داد و می توانیم از این باطله ها مواد معدنی مورد نیاز را استحصال کنیم و به صنایع مرتبط با آنها تحویل دهیم. اگر بخواهیم به طور خلاصه به این سوال پاسخ بدهیم که راهی برای معدنکاری بدون هدررفت آب و انرژی وجود دارد یا خیر، باید گفت حداقل تا امروز چنین چیزی غیرممکن بوده است و باتوجه به مطالعات و دانسته های بنده، معدنکاری بدون اتلاف آب و انرژی حداقل در آینده نزدیک بعید به نظر می رسد. ناگفته نماند که در روش های جدیدی که در مقیاس آزمایشگاهی یا پایلوت محک زده شده، به تعداد بسیار معدود در مقیاس صنعتی در سیکل بسته در نهایت تا ۸۰ درصد از میزان آب مصرفی در فرآیند معدنکاری بازیافت شده است. اما باز هم در این شرایط تقریباً ایده آل باز هم ۲۰ درصد از آب هدر می رود. درباره انرژی که شرایط دشوارتر است، زیرا ناخود آگاه هدررفت مقداری از انرژی به صورت گرمایی هم وجود دارد. بنابراین باتوجه به دانسته های من تا به امروز در معدنکاری نتوانسته ایم روشی را به دست بیاوریم که هدررفت آب و انرژی را به صفر برساند.

توفان جذاب فکری

در موضوع رقابت فضایی کشورهای پیشرفته برای دستیابی به مواد معدنی در ماه و کرات دیگر، باید گفت به شخصه درباره افراد و اشخاصی که برای آینده پدیده پردازی

این روزها که مرتباً درباره محدودیت منابع و ذخایر معدنی در کره زمین می شنویم، طبیعی است که بازار حدس و گمان در مورد آینده هم داغ تر شده است. این روزها که مرتباً درباره محدودیت منابع و ذخایر معدنی در کره زمین می شنویم، طبیعی است که بازار حدس و گمان در مورد آینده هم داغ تر شده است. یکی از ایده پردازی ها که بسیار جذاب و هیجان انگیز می نماید، پروژه های معدنکاری در فضا است. اما آیا این پروژه ها در مقیاس واقعی، در شرکت های حقیقی و دانشگاه های معتبر دنیا تعریف شده یا این موضوع نوعی بلند پروازی است؟ کارشناسان در پاسخ به این سوال می گویند در مجموعه های بزرگ که کارهای علمی و تخصصی در حوزه های گوناگون انجام می شود، همیشه در کنار فعالیت های خود تحقیقاتی هم درباره فضا انجام می دهند. رشته معدن هم مستثنا نیست و به طور کلی در کنار تحقیقاتی که در حوزه معدن انجام می شود، شاخه کوچکی هم بخش معدنکاری در فضا است که به عنوان یک تخصص و حوزه تحقیقاتی به آن پرداخته می شود. آنچه در گزارش امروز صمت مورد بررسی قرار گرفته است، به ۲ بخش تقسیم می شود؛ در بخش اول، در پی یافتن پاسخ این پرسش هستیم در جهانی که مواد و ذخایر معدنی اش رو به پایان است، چقدر می توان به استحصال مواد معدنی ضروری از باطله ها امید بست و در بخش دیگر، این مسئله به بحث گذاشته شده است که آیا منابع معدنی موجود در کرات دیگر می تواند نیاز بشر را در آینده تامین کند یا خیر؟ انوشیروان دلیریان، کارشناس و فعال معدنی و آرش ابراهیم آبادی، استاد دانشگاه و فعال معدنی در این گزارش به پرسش های ما پاسخ گفته اند.

حجم عظیم باطله های معدنی

انوشیروان دلیریان، کارشناس و فعال معدنی: در سال ۲۰۲۱ اطلاعاتی درباره میزان باطله های موجود در جهان منتشر شد که دانستن آن ما را با مقیاس و بزرگی باطله هایی که در سطح جهان پراکنده اند، آشنا می کند. باتوجه به گمانه زنی هایی که در سال ۲۰۲۱ انجام شد، یک اینفوگرافی از حجم باطله های موجود در جهان به تصویر کشیده شد که میزان باطله ها را به شکل یک مکعب در مقابل شهر نیویورک ایالات متحده قرار داده بود. جالب اینجاست که برج های سر به فلک کشیده این شهر و پهنه عظیم این شهر در مقابل مکعب باطله ها بسیار ناچیز بود. ابعاد این مکعب ۶ کیلومتری بود و چیزی نزدیک به ۲۱۷ کیلومتر مکعب حجم داشت (تا همان سال ۲۰۲۱) حجم باطله های تولید شده در کل کره زمین بالغ بر ۲۸۳ میلیارد تن تخمین زده شده بود و تا امروز به طبع این میزان افزایش چشمگیری داشته، اما در زمینه اینکه این باطله ها تا کجا نیاز بشر را تامین می کنند، گمانه زنی های گوناگونی

در حال حاضر بازتاب این رقابت فضایی در روی کره زمین نمود پیدا می کند، به این صورت که در یک طرف ایالات متحده و متحدان آن قرار گرفته و در طرف دیگر، چین و روسیه قرار دارند که رودر روی یکدیگر صف آرایی کرده اند. طرف چینی، جبهه مقابل را به ایجاد یک ناتوی فضایی متهم می کند و دلیل آن هم، پیش نویس توافقنامه آرتیمیس از سوی ایالات متحده بدون مشارکت دادن چین می داند و این قرارداد مجموعه ای از اصول غیرالزام آور برای کنترل فعالیت ها در ماه مریخ و فراتر از آن است. موارد دیگری که باید به آن اشاره کنیم، موضوع جنگ اوکراین است که این جنگ، موجب اختلاف و رقابت بیشتر جبهه شرق و غرب در زمینه فضایی هم شده است.

فقدان قوانین جهانشمول

حال شاید این پرسش مطرح شود که آیا قوانین بین المللی برای کنترل فعالیت های بشر در فضا وجود دارد یا خیر؟ در پاسخ به این سوال باید گفت که در دوره آغاز رقابت های فضایی در نیم قرن پیش، ایالات متحده امریکا و اتحاد جماهیر شوروی مجموعه ای از قوانین را در سازمان ملل متحد مطرح کردند و این اصول و چارچوبی را برای اداره و ادامه نسل بعدی فعالیت های فضایی وضع کردند، اما در حال حاضر، همان طور که چین و روسیه روی کره زمین تعامل خوبی با جبهه غرب ندارند، به نظر می رسد در برنامه های فضایی و قوانین وضع شده نیز به یکدیگر بی اعتماد هستند؛ البته هر یک از طرفین دلایل خاص خود را دارند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۱ در ایالات متحده قانونی به تصویب رسید که ناسا را از تعامل با همتای چینی منع می کرد. از سوی دیگر، چین از همکاری در ایستگاه فضایی بین المللی کنار گذاشته شد و همین امر موجب شد که چین به دنبال ساخت ایستگاه فضایی خود برود. جنگ روسیه و اوکراین هم به این شکاف دامن زد و سبب شد که این کشور از فعالیت در ایستگاه بین المللی فضایی کنار بکشد و در مقابل، جبهه غرب نیز روسیه را از پروژه های فضای مشترک با اروپا کنار گذاشت که این همه به اختلافات میان جبهه شرق و غرب دامن زد.

غضب محدوده های پنهان

از آنجا که در حال حاضر اختلافات و دیدگاه های متفاوتی درباره نظام های فضایی وجود دارد، نمی توان انتظار داشت یک قانون فراگیر و مورد توثق همگان نوشته شود که رضایت همه طرف ها را تامین کند. در سایه نبود یک قانون معتبر برای فعالیت در فضا، چین و امریکا یکدیگر را به نقض قوانین و سهل انگاری متهم می کنند. پکن چندی پیش ادعا کرده بود که ماهواره های اسپیس ایکس به ایستگاه فضایی این کشور بسیار نزدیک شده اند که باعث ایجاد خطر می شود و از طرف دیگر هم، غرب، چین را به دلیل ورود کنترل نشده راکت ۲۱ تنی به جو زمین مورد انتقاد قرار داده است. هم اکنون امریکا در حال تدوین پیش نویس طرحی برای استخراج مواد معدنی از کره ماه است که همان طور که می دانید، به توافقنامه آرتیمیس شهرت دارد. این توافقنامه براساس معاهده فضایی ماورای جو زمین در سال ۱۹۶۷ پایه گذاری شده است. چین و روسیه مخالف خود را به دلیل آنچه عدم مشارکت آنها در فرآیند تصمیم گیری است، اعلام کرده اند. به علاوه این پیش نویس به طور رسمی با متحدان امریکا در میان گذاشته نشده است. اما حدود ۱۹ کشور تا امروز از این توافقنامه حمایت کرده اند. این توافقنامه طرحی برای قوانین اعزام انسان به ماه و تاسیس ایستگاه فضایی بر سطح کره ماه است. این پیش نویس چارچوبی را تحت قوانین بین المللی تعریف می کند تا شرکت های فضایی بتوانند از منابع خود بدون اینکه تداخلی با دیگر شرکت ها داشته باشند، بهره برداری کنند. یکی از مشکلات چین با این توافقنامه، مناطق امن و ایمنی است که بر سطح کره ماه تعریف شده و دیگران را از رفتن به این مکان ها منع کرده است. چین این مناطق را به غضب مناطق پنهانی تعبیر می کند که ناقض قوانین بین المللی است و این کشور اصرار به قانون گذاری در سازمان ملل متحد دارد تا از این منظر بتواند حمایت بیشتر کشورهای همسو با خود را جلب کند.

سخن پایانی

کارشناسان می گویند یکی از مشکلاتی که در پیشرفت علمی وجود دارد، این است که معمولاً تلاش می شود تا ایده ها و روش هایی که در زمان های گذشته تولید شده اند، باز تولید و بروزرسانی شوند. اما جایی لازم است که ما مسئله ها را از اول بررسی کنیم و راه حل های جدیدی برای آنها بیابیم. پروژه های کیهانی واجد این شرایط هستند و وقتی موضوعاتی مانند معدنکاری در فضا مطرح می شود، موارد متعددی را می توان در نظر گرفت که لازم است مورد بازنگری قرار گیرد و از ابتدا نحوه حل مسئله را عوض کنیم. به عبارت دیگر، وقتی از جنبه فکری خودمان بیرون بیاییم و در پی حل مسائل در فضا برویم، راه حل های خلاقانه تری پدید می آید.

می کنند، حرکتی رو به جلو دارند و در پی یافتن راه برون رفت از مشکلات هستند، احترام زیادی قائل هستیم و دیدگاه و روش کار آنها را تایید می کنیم، زیرا به عقیده من، چنین افرادی هستند که دنیا را وادار به پیشرفت می کنند و نوع تفکر و نگاه آنها است که انسان را از شرایط سکون خارج می کند و رو به جلو پیش می راند. اما درباره اینکه معدنکاری فضایی چه شرایطی دارد و چگونه خواهد شد، باید بدانیم که در حال حاضر این ایده در مقیاس مطالعاتی و تحقیقاتی است. از این نکته غافل نشویم که شاید حرف زدن در زمینه این مسائل ساده باشد، اما چنین اتفاقاتی، پیچیدگی های بسیار زیادی دارد. تمام آنچه امروز درباره معدن و تخصص های مربوط به آن به دست آورده ایم و همین طور کل علم زمین شناسی، تنها درباره یکی از سیارات منظومه شمسی است که بشر هم در آن سکونت دارد و پس از گذشت این همه سال از عمر بشر، تنها به این میزان از دانش و اطلاعات دست یافته ایم و هنوز با ابهامات بسیاری درباره کره زمین روبرو هستیم و برخی مناطق از جمله قعر اقیانوس ها تقریباً ناشناخته مانده اند. در چنین شرایطی، روشن است که شناخت و تسلط بر فضای بیرون از این کره که دور از دسترس، ناشناخته و نامتناهی است، به این راحتی میسر نمی شود.

خیال پردازی شیرین

اندیشیدن درباره این قضایا، توفان فکری جذاب و هیجان انگیزی ایجاد می کند و به واسطه دغدغه های که بشر برای محدود بودن منابع معدنی در کره احساس می کند، شاید سرعت حرکت به سوی تحقق این ایده را افزایش دهد و گام های ابتدایی را بردارد، به این امید که بتواند روزی از مواد معدنی موجود در کره ماه یا برای مثال دیگر سیارات اطراف زمین استفاده کند. البته تا امروز، بشر به توفیقاتی هم رسیده، اما هنوز چیزی مورد توافق قرار نگرفته و خط قرمزی در هیچ زمینه ای کشیده نشده است. بنابراین، این موضوع که «چه باید کرد؟» همچنان مبهم است و بشر در این زمینه، هنوز هم در ابتدای مسیر قرار دارد.

آینده مبهم است

در حال حاضر این موضوع ایده های آرمانی و رویایی برای بشر است و با توجه به اینکه هیچ درکی از میزان رشد و پیشرفت علم در سال های پیش رو نداریم، نمی توانیم آینده این ایده را پیش بینی کنیم. تنها چیزی که با اطمینان می توان درباره آن اظهار نظر کرد، این است که باید با انسجام بیشتری در این زمینه فعالیت کرد و امیدوارم همان طور که توانستیم زمین را در چارچوب علم و تخصص بشناسیم و یک ماده معدنی را در محلی خاص با ژن و شرایط تشکیل مرتبط با آن ماده معدنی کاوش و اکتشاف کنیم و به بهره برداری برسائیم و ماده اولیه برای صنایع را تولید کنیم، در سایه این حرکت منسجم بتوانیم در جهان پیش رو از سایر کرات و سیارات پیرامون برای تامین مواد معدنی مورد نیاز بشر استفاده کنیم.

من باور دارم آنچه را ذهن بشر به آن دست پیدا کند، در عمل هم، شدنی و دست یافتنی است، اما باز زمانی آن که تا چه سال و چه قرن چینی اتفاقی رخ دهد، بستگی به عوامل زیادی دارد که با دانش و توانایی امروز نمی توان به آن پاسخ داد. اما به نظر می رسد، روزی خواهد رسید که بخش عمده ای از مواد معدنی مورد نیاز بشر از فضای خارج جو زمین تامین خواهد شد.

رقابت معدنی در فضا

آرش ابراهیم آبادی، استاد دانشگاه و فعال معدنی: به دلیل کاهش ذخایر و منابع مواد معدنی در کره زمین، به تازگی رقابت برخی کشورها برای دستیابی به منابع بیرون از کره زمین بیشتر شده است، اما برای دانستن اینکه این روند چقدر می تواند آینده بشر را با تهدید روبرو کند، باید کمی به گذشته برگردیم. در واقع، رقابت فضایی میان کشورهای جهان بیشتر از نیم قرن پیش، در دوره آپولو و اسپوتنیک، به منظور تسلط بر فضای ماورای زمین شروع شده بود. در آن زمان ایالات متحده امریکا و اتحاد جماهیر شوروی روی اصول اولیه و مبانی مورد توافق برای فعالیت های فضایی به نتیجه مشترکی رسیده بودند.

جدال غرب و شرق

آنچه در حال حاضر وجود ندارد و خطرناک به نظر می رسد، عدم هماهنگی و همکاری ایالات متحده امریکا و چین در زمینه فعالیت اکتشافات فضایی در عصر کنونی است. این امر به تنهایی می تواند موجب رقابت غیرسازنده و درگیری بر سر استخراج بالقوه صدها میلیارد دلار ماده معدنی در ماه بینجامد. هر یک از طرفین، مجموعه قوانین طرف مقابل را خلاف منافع خود می دانند، به ویژه اینکه جدیداً چین یک ایستگاه فضایی با فناوری های پیشرفته در اختیار دارد که این موضوع به خودی خود می تواند به رقابت دامن بزند. ژئوپلیتیک جهانی در گذشته به نفع بشر تمام می شد، اما

ARFA

گامی بلند در شکوفایی و خودکفایی آهن و فولاد ارفع

A BIG STEP IN THE PROSPERITY AND SELF-SUFFICIENCY OF ARFA IRON AND STEEL



شرکت آهن و فولاد ارفع

IRON & STEEL CO

دفتر مرکزی

نشانی: تهران، بلوار نلسون ماندلا، خیابان سلطانی، پلاک ۶۹

شماره تماس: ۰۲۱-۷۲۰۶۳۰۰۰

نمبر دبیرخانه: ۰۲۱-۷۲۰۶۳۰۰۱

WWW.ARFASTEEL.COM



طلسم اکتشاف



ذبیح الله اعظمی ساردویی



بهرام شاه‌ویسی

نداشته و بعضی از کنسارها پنهان است بعد از شناسایی ذخایر سطحی لازم است تا عملیات ژئوفیزیک نیز انجام شود چراکه به‌دست آوردن داده‌ها و مشخص کردن نقاط برای حفريات از عمق می‌تواند اطلاعات دقیقی از آن محدوده معدنی به ما بدهد.

ازجمله مسائلی که در بحث اکتشافات بررسی می‌شود اکتشافات در سطح عمق است. ورود به این بخش نیازمند مطالعات و تدوین برنامه‌های بلندمدت است ضمن اینکه به‌منظور انجام آن می‌بایست نوع ذخایر معدنی و اقتصادی بودن آن را نیز در نظر گرفت. ذبیح‌الله اعظمی ساردویی، نماینده مجلس یازدهم و بهرام شاه ویسی کارشناس اکتشاف در این مورد توضیح می‌دهند.

دولت موظف به شناسایی و اکتشاف است

ذبیح‌الله اعظمی ساردویی نماینده جیرفت و عنبرآباد در مجلس شورای اسلامی در گفت‌وگو با در مورد موضوع یادشده اظهار کرد: از ۱۱ هزار پروانه بهره‌برداری معادن حدود ۷ درصد از مساحت کشور اکتشافات انجام شده است و در سطح بسیار کمی از مساحت کشور اکتشاف عمیق شده که نشان‌دهنده نبود موفقیت در حوزه اکتشافات است. عمق اکتشافی در کشور حدود ۱۰ متر است و اکتشاف به‌طور کل سطحی بوده و اکتشافات عمقی انجام نشده است. در صورتی که در کشورهای پیشرفته و توسعه‌یافته صنعتی حدود ۸۰ تا ۱۰۰ متر عمق اکتشافی است. طبق قانون، دولت موظف به شناسایی و اکتشاف است تا ریسک سرمایه‌گذاری کاهش یابد و در اختیار بخش خصوصی قرار دهد. نماینده مجلس یازدهم اظهار کرد: بر اساس توافقنامه سه‌جانبه میان وزارت صمت، سازمان ایمی‌درو و سازمان زمین‌شناسی که در سال ۱۴۰۰ به امضاء رسید، مسئولیت اکتشافات بر عهده سازمان زمین‌شناسی و سازمان ایمی‌درو قرار گرفت که این اطلاعات در اختیار بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد. یکی از راهکارهای توسعه فعالیت‌های اکتشافی استفاده از فناوری جدید و استانداردهای بین‌المللی است که در بخش خصوصی کار اکتشافی علمی و اصولی انجام نمی‌گیرد. کشورهای اروپایی مجهز به فناوری جدید و علم نوین اکتشافی هستند که یکی از کاربردی‌ترین وسیله اکتشافی ژئوفیزیک هوابرد است.

ایران با دارا بودن حدود ۶۸ نوع ماده معدنی (غیر نفتی)، ۳۷ میلیارد تن ذخایر کشف‌شده و ۵۷ میلیارد تن ذخایر بالقوه، در میان ۱۵ قدرت معدنی جهان، موقعیت منحصر به فردی دارد و یکی از کشورهای غنی از حیث دارایی‌های معدنی به حساب می‌آید. طی ادوار گذشته، مسئولان وقت به‌منظور ساماندهی و بهره‌برداری هر چه بهتر از این ذخایر ملی، تدریس رشته معدن و زمین‌شناسی را از ۸۰ سال پیش آغاز کردند و تاکنون نیز ده‌ها هزار نفر مهندس و تکنسین در رشته‌های معدن، متالورژی و کارشناس زمین‌شناسی در دانشگاه‌های داخل و خارج به تحصیل پرداخته و در این حوزه مشغول به فعالیت شده‌اند. در همین راستا و به‌منظور اجرایی شدن سیاست‌های کلی ابلاغی نظام در اسفندماه سال ۱۳۷۹ نیز سیاست‌گذاری و اطلاع‌رسانی جامع و هماهنگ در علوم و فنون زمین، تقویت خلاقیت و ابتکار و دستیابی به فناوری‌های نوین و ارتقای سطح آموزش، تربیت نیروی انسانی و تعمیق پژوهش، ارتقای سهم معدن و صنایع معدنی در تولید ناخالص ملی و همچنین استفاده از موقعیت ویژه زمین‌شناسی و گسترش همکاری‌های بین‌المللی مجدد در دستور کار قرار گرفت و طی آن، سازمانی دولتی با عنوان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمی‌درو)، به‌عنوان بازوی اجرایی وزارت صنایع و معادن تأسیس شد که اکنون ساماندهی وضعیت نابسامان معادن کشور را بر عهده دارد.

در حال حاضر این سازمان که مدیریت بیش از ۹۱ پهنه معدنی به مساحت ۵۳۵ هزار کیلومتر مربع را در اختیار دارد، به‌تازگی اعلام داشته که با توجه به کاهش ذخایر سطحی معادن ایران مانند چادرملو، گل‌گهر، چغارت و... ضرورت دارد تا اکتشافات عمیق در دستور کار قرار گیرد. هرچند هم‌اکنون حفاری عمیق معادن کشور به یکی از اولویت‌های اصلی معدن کاران تبدیل شده، اما متأسفانه وجود مشکلات بی‌شمار از جمله کمبود یا فرسودگی ماشین‌آلات در بخش اکتشافات به‌ویژه دستگاه‌های حفاری، فعالان این حوزه را با معضلات جدی روبه‌رو کرده است. انجام اکتشافات عمقی با توجه به نوع ذخایر و کنسارهای موجود در آن معدن صورت می‌گیرد. به‌عنوان مثال در برخی نقاط که رخنمون دارد می‌توانیم ذخایر معدنی را در سطح زمین مشاهده کنیم اما در محل‌هایی رخنمون وجود

□ دو مسئله مهم در اکتشافات عمقی

این کارشناس معدن اظهار کرد: در اکتشافات عمقی دو مسئله مورد توجه قرار می‌گیرد یک اینکه به دلیل اتمام ذخایر سطحی در معادن به سمت اکتشافات و استخراج عمقی باید حرکت کرد و دوم اینکه ذخیره معدنی با ارزش بالاتر در اعماق وجود داشته باشد که به آن سمت حرکت کنیم به عنوان مثال هم اکنون در معدن مس قلعه زری از عمق ۴۰۰ متری عملیات استخراج صورت می‌گیرد یا در معدن منگنز و نارش در عمق بالای ۴۰۰ متر منگنز استخراج می‌شود و این عناصر به دلیل اینکه از ارزش افزوده بالاتری برخوردارند و صرفه اقتصادی دارند از اعماق استخراج می‌شوند.

□ استفاده از فناوری‌های روز دنیا

شاه‌ویسی درباره استفاده از فناوری‌های روز در استخراج عمقی عنوان کرد: به منظور برداشت از منابع معدنی نیاز است تا از علم و دستگاه‌های به روز استفاده شود که در این زمینه ما خیلی پیشرفته نیستیم و عمده دستگاه‌های حفاری ما وارداتی است. اخیراً نیز عنوان شده که دستگاه‌های حفاری در کشور ساخته می‌شود. هر چند که ما در تأمین دستگاه‌های حفاری نیز مشکلی نداریم و کمیته‌های حفاری غیرنفتی ما در صورت نیاز دستگاه‌های مورد نیاز را تأمین کرده و محدودیتی از این بابت ندارند. وی درباره آینده‌نگری در اکتشافات عمیق تصریح کرد: این موضوع همواره باید از طرف مسئولان و مجریان بخش معدن مورد پرسش قرار بگیرد که آیا اکتشافات ما در سطح تکمیل شده است که ما بخواهیم به سمت اکتشافات بسیار عمیق حرکت کنیم؟ آیا به صرف اینکه دنیا به اکتشافات عمیق رسیده و ما در این زمینه کاستی داریم باید به این سو حرکت کنیم؟ مسئله که امروز با آن مواجه هستیم نداشتن برنامه مدون و چشم‌انداز در زمینه پهنه‌بندی‌ها و اکتشافات است که تعریف درستی از آن موجود نیست که بتوانیم سال به سال میزان اکتشافات از سطح را به عمق ببریم و آن را پیگیری کنیم. به عنوان مثال در حال حاضر نیاز است تا طرحی را که سازمان زمین‌شناسی از ۱۵ سال گذشته تا الآن در زمینه تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی بزرگ مقیاس داشت را با روش‌های سیستماتیک و عملی به طور کامل تهیه و اجرایی کنیم تا سطح اکتشافی به طور دقیق و کامل شناسایی شود.

□ اهمیت استراتژی در بخش اکتشافات

وی ادامه داد: یکی از بخش‌هایی که در اکتشافات باید به آن توجه داشت نداشتن استراتژی و ارائه گزارش عملکرد آن استراتژی است. به عنوان مثال ۱۵ سال پیش از استراتژی معدن رونمایی شد و هنوز مرجع، مدیر و یا مسئولی در این خصوص به ارائه گزارش این استراتژی و عملکرد آن نپرداخته است و یا در تدوین نقشه راه معدن که از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ ترسیم شده است، مسئولان باید گزارش و عملکردی از پیشرفت آن ارائه دهند ضمن اینکه به منظور برنامه‌ریزی و آینده‌نگری برای حرکت به سمت اکتشافات عمقی، باید مراحل اولیه و بنیادی نقشه راه انجام گیرد.

شاه‌ویسی درباره ورود بخش خصوصی به اکتشافات عمیق بیان کرد: متأسفانه در کشور ما بخش خصوصی بنا به دلایلی کوچک نگاه داشته شده است و با توجه به اینکه از توانمندی‌های بالایی در زمینه ورود به کارهای بزرگ برخوردار است آن چنان بهایی به آن داده نشده است و با توجه به عدم ثبات، تغییرات مدیریتی فراوان، بخش‌نامه‌های خلق الساعه و عدم اعتماد به بازار این بخش خیلی نمی‌تواند ورود پیدا کند.

وی در پایان گفت: ما به توانمندی‌های بخش خصوصی در استفاده آن‌ها در بالاترین سطح علمی و فناوری روز در اکتشافات عمیق اعتماد داریم و در صورتی که زمینه‌سازی درست اقتصادی انجام شود می‌توان از ظرفیت‌های بخش خصوصی نیز استفاده کرد چرا که در گذشته نیز این بخش با انجام سرمایه‌گذاری توانسته به خوبی از عهده عملیات اجرایی بزرگ برآید.

اعظمی ساردویی در ادامه بیان کرد: در جهان اکتشافات قابل توجهی از سال ۲۰۰۸ به بعد به ثبت رسیده است که حدود ۸۴۶ ذخیره شناسایی شده و پیش‌بینی می‌شود حدود ۲۱۳ ذخیره در مراحل اکتشاف باشد که هنوز گزارش نشده است بر اساس این داده‌ها که در یک دهه اخیر ارائه شده، نشان می‌دهد این ذخایر در سطح دنیا کشف شده است. البته قابل توجه است که هیچ ذخیره قابل توجهی در خاورمیانه در یک دهه اخیر در رتبه‌های حتی ۲ و ۳ کشف نیز گزارش نشده است. وی در مورد جایگاه ایران در حوزه اکتشاف افزود: در مقایسه با کشورهای پیشرفته و وسعت و ظرفیتی که کشور دارد تعداد شرکت‌های اکتشافی و خدمات اکتشافی بسیار کم بوده و ماشین‌آلات و تجهیزات ما در بخش اکتشاف فرسوده است و نیازمند تجهیز و به‌روزرسانی ماشین‌آلات هستیم. نماینده جیرفت و عنبرآباد در مجلس یازدهم در پایان اظهار کرد: برای توسعه اکتشافات با تقویت سیستم آموزشی و تهیه دستورات عملی شرکت‌هایی که از نظر امکانات و ماشین‌آلات به روز، ضعیف هستند با ارائه تسهیلات به شرکت‌های اکتشافی، تقویت و تأمین مالی خارجی پروژه‌های اکتشافی، باید از آن‌ها حمایت کرد.

□ رخنمون بودن سطح زمین در عملیات اکتشافی

بهرام شاه‌ویسی درباره اکتشافات معدنی در کشور به گفت: با توجه به اینکه بیشتر قسمت‌های ایران رخنمون است و ما بخش‌های پوشیده‌ای کمی داریم (غیر از کویرها) از این رو عملیات اکتشافی ما با کشورهای که رخنمون‌های زیادی نداشته و عمده سرزمینشان پوشیده هستند، متفاوت است. بنابر آخرین آمار منتشره از سوی وزارت صمت، میزان اکتشافات ۷ درصد سطح کشور و به عقیده بخش خصوصی بین ۳ تا ۵ درصد متغیر است.

وی درباره اکتشافات عمقی معادن افزود: در اجرای یک طرح اکتشافی پس از انجام مطالعات سطحی و تلفیق اطلاعات و تفسیر نتایج مطالعات سطحی به گام بعدی یعنی مطالعات اکتشاف عمقی می‌رسیم که در این بخش نیز مسائلی همچون جانمایی و استفاده از کلیه داده‌های مطالعات سطحی بررسی می‌شود که در صورت نهایی شدن انجام عملیات اکتشافی و تعیین ذخیره و بلوک‌بندی ماده معدنی، استخراج از آن معدن صورت می‌گیرد.

□ اکتشافات عمقی با توجه به نوع ذخایر معدنی

کارشناس پیشین اکتشاف وزارت صمت درباره انجام اکتشافات عمقی گفت: انجام اکتشافات عمقی با توجه به نوع ذخایر و کانسارهای موجود در آن معدن صورت می‌گیرد. به عنوان مثال در برخی نقاط که رخنمون دارد می‌توانیم ذخایر معدنی را در سطح زمین مشاهده کنیم اما در محل‌هایی رخنمون وجود نداشته و بعضی از کانسارها پنهان است بعد از شناسایی ذخایر سطحی لازم است تا عملیات ژئوفیزیک نیز انجام شود چرا که به دست آوردن داده‌ها و مشخص کردن نقاط برای حفاریات از عمق می‌تواند اطلاعات دقیقی از آن محدوده معدنی به ما بدهد. شاه ویسی درباره تفاوت در اکتشافات عمقی ما و دیگر کشورها تصریح کرد: دلیل عمده‌ای که کشورهایمانند استرالیا و کانادا به عملیات اکتشافات عمقی وسیع دست می‌زنند و آمار بالایی نیز در این خصوص دارند به طبیعت زمین‌شناسی و رخنمون آن‌ها برمی‌گردد. این کشورها با توجه به این که قسمت‌هایی از سطح سرزمین رخنمون نداشته نیازمند آن هستند تا برای رسیدن به منابع معدنی عملیات اکتشافی عمقی فراوانی انجام دهند اما در کشور ما منابع معدنی در سطح معقولی از سطح زمین قرار دارد.

وی خاطر نشان کرد: اینکه برخی از رسیدن به عمق هزار متری برای اکتشاف ذخایر معادن سنگ‌آهن صحبت به میان می‌آورد هیچ‌گونه مبنایی ندارد چرا که از جمله مهم‌ترین بحث‌هایی که در استخراج ماده معدنی از اهمیت برخوردار است بحث اقتصادی بودن آن کانسار و باطله‌های حاصل از استخراج است که باید توجیه‌پذیر باشد ضمن اینکه مسئله‌ای چون به اتمام رسیدن کانسار نیز مورد توجه قرار گیرد.



علیه انزروا

با کشورهای پیشرفته که از فناوری روز برخوردارند، می‌تواند زمینه دسترسی ما به دانش روز را فراهم کند. در نتیجه صنایع از قدرت رقابت‌پذیری بالاتری برخوردار خواهند شد، بهره‌وری تولید آنها افزایش می‌یابد و حتی زمینه ارتقای کیفیت محصولات تولیدی آنها و بستری برای

حضور موفق صنایع کشور در بازارهای جهانی فراهم می‌شود. در این میان، باید اقرار کرد که زنجیره معاملات جهانی اثرگذارتر از انتظار ما است. البته برقراری ارتباط با سایر کشورها نباید به‌منزله بی‌توجهی به ظرفیت‌های داخلی باشد.

● با وجود تمام شعارهایی که در حمایت از تجارت از روابط سازنده بین‌المللی سر داده می‌شود، آیا این بخش آن‌طور که باید مورد توجه سیاست‌گذاران قرار دارد؟

صادرات یکی از جنبه‌های توسعه تجارت است که به‌ویژه در سال‌های اخیر و با شدت گرفتن تحریم‌های جهانی علیه ایران و کمبود منابع ارزی شدت گرفته است. با توجه به منابع غنی معدنی و انرژی کشور، حوزه معدن و صنایع معدنی از ظرفیت ویژه‌ای برای توسعه صادرات و فروش خارجی برخوردار است؛ بنابراین می‌توان با بهره‌گیری از ظرفیت‌های یادشده گامی مثبت در راستای تأمین نیازهای ارزی کشور برداشت. واردات و تأمین نیاز تولیدکنندگان بخش دیگری از توسعه روابط تجاری به‌شمار می‌رود؛ این بخش نیز در طول سال‌های گذشته تحت تأثیر تحریم بوده و در همین حال، نبود ارز واردات را برای فعالان صنعتی و تولیدکنندگان به‌شدت دشوار کرده است. در چنین شرایطی می‌توان با تقویت صادرات کمبودهای موجود در این حوزه را برطرف کرد. در ادامه باید تأکید کرد که با وجود تمام شعارهایی که درباره اهمیت و جایگاه توسعه روابط تجاری در سطح بین‌المللی و همچنین ارتقای صادرات و فروش جهانی سر داده می‌شود، الزامات این رشد مورد توجه مسئولان و سیاست‌گذاران قرار نمی‌گیرد. حضور موفق در بازارهای جهانی اتفاقی نیست، بلکه باید ضمن برنامه‌ریزی دقیق و جامع برای حضور در بازار جهانی تلاش کرد. حضور موفق در بازارهای بین‌المللی و تعامل سازنده با سایر کشورها به‌قدری اهمیت دارد که مفهوم جهانی‌سازی در طول سال‌های گذشته مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته است. منظور از جهانی‌شدن، کاهش تعرفه‌ها و مقررات تجاری در سطح بین‌المللی است. در این میان، سازمان تجارت جهانی و سازمان‌های مشابه نیز در تلاشند تا تعاملات میان کشورهای گوناگون تسهیل شود.

● توجه به شاخصه‌های تجارت جهانی و حضور موفق در بازار بین‌المللی چه تأثیری بر عملکرد صنایع دارد؟

حضور در بازارهای جهانی به الزاماتی نیاز دارد. به‌عنوان مثال، محصولی در بازارهای بین‌المللی مشتری دارد که از کیفیت بالا و قابل‌قبولی برخوردار باشد و در همین حال، براساس نیازهای روز جهان تولید شود. بر همین اساس نیز می‌توان این‌طور ادعا کرد که تولید محصولات با هدف صادراتی زمینه رشد کیفیت و کمیت تولید در حوزه‌های گوناگون را فراهم می‌کند. در واقع تولیدکنندگان برای آنکه محصولی رقابت‌پذیر را در بازار جهانی عرضه کنند، ناچار خواهند بود محصولی مطابق استانداردهای روز تولید کنند. بهای تمام‌شده یک محصول نیز از گزینه‌های اصلی پذیرش یک محصول در بازار جهانی به‌شمار می‌رود؛ از این‌رو تولیدکنندگان برای حضور موفق در این رقابت، برای کاهش هزینه تمام‌شده با راهکارهایی همچون

حکومت‌های متمرکز با شکل‌گیری کشور ملت‌ها به‌وجود آمدند. این حکومت‌ها جانشین سیستم‌های قوم و قبیله‌ای یا دولت شهرهای غیرمتمرکز می‌شدند و برای حفاظت از منافع خود، ارتش‌های منظم به‌وجود آوردند که پس از نیروی زمینی که محافظ راه‌ها و مرزها بود، ناوگان‌های تجاری و نظامی هم به‌وجود آمدند.

نخستین حکومت‌های متمرکز در چین، مصر، میان‌رودان، هند و ایران پدید آمدند. در این کشور ملت-حکومت‌ها مسیر توسعه و افزایش قدرت را با دادوستد با همسایگان آغاز کردند و با پیشرفت آگاهی از دیگر سرزمین‌ها و دستیابی به روش‌های تولید و تجمیع کالاهای قابل مبادله، مرزهای داد و ستد کالا را تا آن سوی همسایگان بلافضل گسترش دادند. پس از آنکه حکومت‌های ایرانی، یونانی و رومی جانشین تمدن‌های قبلی شدند، مبادلات دریایی نیز به زمینی افزوده شد که خود موجب گسترش جغرافیایی و موضوعی مبادلات کالایی و روابط فرهنگی بین کشورها و سرزمین‌ها می‌شد. در طول تاریخ مکتوب جهان، مبادله و منازعه، داستان ارتباطات کشورها را رقم می‌زنند. در این مسیر، راه‌های زمینی و دریایی و نیز نوع وسایط نقلیه هم در داد و ستد و نیز در رقابت و منازعه مکمل هم بوده‌اند. برخی کشورها بسته به اندازه جمعیت و وسعت قلمرو در زمان‌های تاریخی متفاوت، شیوه‌های متفاوتی را برای تأمین منافع خود برگزیده‌اند و هرگاه نتوانند بوده‌اند، شیوه و مواضع خود را به دیگران تحمیل کرده‌اند. این شیوه‌ها و مواضع را در جای‌جای تاریخ جهان به‌دکترین تعبیر کرده‌اند. آنچه که مشخص است آن است که تجارت برون‌مرزی و برقراری تعامل با سایر کشورها زمینه رونق تولید و توسعه اقتصادی را فراهم می‌کند. حضور در عرصه‌های تجارت جهانی برای کشورهای کمتر توسعه‌یافته یا در مسیر توسعه از اهمیت بیشتری برخوردار است، چراکه فرصتی برای ورود سرمایه خارجی فراهم می‌شود و بدین ترتیب توسعه تسریع خواهد شد. تسهیل صادرات یکی از مزیت‌های اصلی بهبود در روابط خارجی و تعاملات جهانی به‌شمار می‌رود. به‌ویژه که بازار داخلی کشور ظرفیت محدودی دارد و در برخی حوزه‌ها همچون صنایع معدنی ظرفیت‌سازی به‌مراتب بیشتری شده است؛ بنابراین برای توسعه و افزایش قابل توجه تولید باید با سایر کشورها تعامل سازنده‌ای برقرار کنیم تا امکانی برای تأمین نیاز آنها و ارتقای تولید در کشور خودمان فراهم شود. برای بررسی این موضوع با مهدی توفیقی استاد دانشگاه سیدنی گفت‌وگو کرده‌ایم. که در ادامه می‌خوانید.

● نقش و اهمیت توسعه تجارت در توسعه عملکردی صنایع را چطور ارزیابی می‌کنید؟

حضور در عرصه‌های تجارت جهانی رکنی اساسی در مسیر توسعه صنعتی و اقتصادی است؛ در همین حال از آن به‌عنوان یکی از پیشران‌های توسعه اقتصادی کشور نام برده می‌شود. کشورهای در حال توسعه با ورود به عرصه‌های جهانی می‌توانند ظرفیت تولید خود را ارتقا دهند. در همین حال، امکان دسترسی به منابع مالی برای فعالان صنعتی و تولیدکنندگان فراهم می‌شود و سهمی اثرگذارتر در زنجیره تأمین به‌دست می‌آید. در ادامه با امکان دسترسی به بازارهای جدید، مسیر رشد تولید و توسعه صنایع تسهیل می‌شود و ورود نهاده‌های تولیدی نیز سهل‌تر از گذشته خواهد شد. در نهایت هم شاهد تولید محصولات متنوع‌تر باکیفیت بالاتر و افزایش تولید صنعتگران در عرصه‌های مختلف خواهیم بود. در چنین شرایطی می‌توانیم به اشتغالزایی هرچه بیشتر در کشور امید داشته باشیم. در واقع تجارت، بخش‌های مولد اقتصادی را تقویت و به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید با سطح درآمد بالاتر کمک می‌کند. کیفیت زندگی مردم نیز در سایه برقراری تعاملات مثبت در سطح جهانی بهبود خواهد یافت. دسترسی به فناوری‌های روز و همچنین دانش فنی از دیگر امتیازات برقراری تعامل در سطح جهانی است. عموماً تجهیزات و دانش روز جهان در اختیار کشورهایی است که مسیر توسعه را پشت‌سر گذاشته‌اند. حال فبرقراری تعامل سازنده

با برنامه‌ریزی برای توسعه صادرات غیرنفتی تلاش کنیم. استفاده از همه ظرفیت‌ها در این مسیر کمک‌کننده خواهد بود؛ بر همین اساس نیز انتظار می‌رود از ظرفیت بخش خصوصی بهره گرفته شود.

● به نظر شما فناوری‌های جدید چه تاثیری در مسیر بهره‌برداری از معادن از اکتشاف تا استخراج داشته‌اند؟

به‌طور کلی، فناوری‌های نوین برای صرفه‌جویی در زمان و هزینه هر فعالیت کارکرد دارد. از قدیم‌الایام، هرگونه پیشروی در فناوری برای آسان ساختن فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی بوده‌است؛ مثلاً پیش از این برای مخابره پیام باید از طریق پست اقدام می‌شد و نامه‌ها به‌صورت فیزیکی به مقصد می‌رسید. حالا تکنولوژی به آنجایی رسیده که ما پیام‌های خود را به‌صورت آنلاین مخابره کنیم و در وقت و هزینه خود صرفه‌جویی می‌کنیم. این مساله، در سطوح بزرگ‌تر و صنایع نیز صدق می‌کند. فناوری‌های نوین، رابطه مستقیمی با به صرفه‌کردن هزینه کالای تمام‌شده دارند. متأسفانه حوزه اکتشافات کشورمان مانند بقیه حوزه‌های دیگر جزو تکنولوژی‌های نسل دو بوده و حتی به نسل سوم هم نرسیده‌است، در صورتی که در دنیا ما با صنعت نسل چهارم و پنجم تکنولوژی مواجه هستیم. در اکتشافات، روش‌های قدیمی بسیار پر هزینه‌است و سازمان زمین‌شناسی به‌عنوان سردمدار اکتشافات کشور باید به حوزه تکنولوژی‌های روز ورود کرده و مشکلات معدن‌داران را رفع می‌کند، اما متأسفانه این سازمان بسیار ضعیف کار کرد. به دلیل مسائل و مشکلات زیادی که به آن مبتلا هستیم و همچنین ارتباطات ضعیف با دنیا، از تکنولوژی‌های نوین بسیار عقب افتاده‌ایم.

● به نظر شما ممکن است این مشکل منجر به حذف صنایع معدنی ایران از بازارهای بین‌المللی شود؟

همان‌طور که یک نگرانی بزرگ برای بایکوت شدن در همه مسائل اقتصادی ایران مطرح است و ممکن است که در آینده نه‌چندان دور، صادرات نفت و گاز ایران به‌طور کامل بایکوت شود، حالا این نگرانی در صنعت معدن و صنایع معدنی نیز صدق می‌کند. ما به دلیل رفتارهای خودمان از چهارراه ژئوپلیتیکی منطقه کنار گذاشته شدیم، آن‌هم در شرایطی که می‌توانستیم از این موقعیت بسیار سود ببریم. من تصور می‌کنم که به‌زودی از خطوط هوایی، ارسال گاز و همچنین جاده‌های پریشم نیز کاملاً کنار زده می‌شویم، به‌همین دلیل است که همه کارشناسان اتفاق نظر دارند که ما باید طرحی نو در اندازیم. این طرح نو هم همان بهبود ارتباط خود با جهانیان است.

● اگر سیاستگذاران هیچ تغییری در نوع ارتباط خود با جهان ایجاد نکنند، چه؟

در آن صورت، به‌زودی دنیا دیگر به ما نیازی نخواهد داشت و ما در گوشه‌ای از این کره‌زمین، مانند یک روستانشین که باید مایحتاج خود را به تنهایی تامین کرده و محقر زندگی می‌کند، زندگی کنیم. مجبور خواهیم شد که با حداقل‌ترین امکانات امورات خود را بگذرانیم. من هم نگران همین روزم. نگران هستم روزی برسد که ما محقرانه و در حد بدبختی ابتدایی زندگی کنیم. ما ارتباطات خوبی با جهان نداریم. هر روز از نظر تکنولوژی به عقب می‌رویم و هزینه‌های تمام‌شده اکتشافات ما بسیار بالاست، یعنی در موقعیت‌هایی که می‌توانستیم با رادار یا تکنولوژی‌های جدید بدون حفاری‌های اولیه دست به اکتشافات بزنیم، ناگزیر شدیم که میلیون‌ها دلار هزینه صرف کرده و حفاری کنیم و تازه دقت کار هم نداشته باشیم.

● با این تفاسیر چشم‌انداز معادن در ایران را چگونه می‌بینید؟
راستش را بخواهید، من اصلاً چشم‌اندازی نمی‌بینم، ولی آرزو می‌کنم مسوولان ما اگر تخصص ندارند، حداقل از مشاوران متخصص مشورت بگیرند و مشاوران خود را از افراد متخصص انتخاب کنند. کاش مسوولان کشور در بخش‌های مدیریتی و فنی مشاوره می‌گرفتند. حتی اگر از توان و نیروی بخش خصوصی استفاده کنند، موفق‌تر خواهند شد. در مساله معادن و به‌خصوص اکتشافات نیز ماجرا از همین قرار است. اگر دولت از کاتالیزور بخش خصوصی استفاده کند و قوانین نیز در جهت بهبود مشکلات کسب‌وکار تنظیم شود، می‌شود امیدی داشت.

افزایش بهره‌وری خواهند کوشید. توجه به این نکته ضروری به‌نظر می‌رسد که ظرفیت‌های داخلی در حوزه تولید و فروش محدود هستند و تنها با تکیه به داخل و ظرفیت‌های کشور نمی‌توان در مسیر توسعه صنعتی و اقتصادی گام برداشت؛ بنابراین صنایعی که نگاهشان تنها به داخل است، پس از مدتی زمین‌گیر می‌شوند یا در بهترین شرایط هیچ راهی برای توسعه و بهبود عملکرد خود نخواهند داشت. در نتیجه باید با توسعه صادرات امکان رشد تولید را فراهم کرد. توسعه صادرات رکنی برای توسعه روابط اقتصادی و تجاری شناخته می‌شود. توسعه صادرات غیرنفتی می‌تواند به‌عنوان محور اصلی توسعه اقتصادی شناخته شود. اما حرکت در این مسیر به الزاماتی نیاز دارد. بازگشت شفافیت به فضای اقتصادی کشور و همچنین آموزش از ارکان اصلی توسعه تجارت جهانی هستند. امید می‌رود این الزامات محقق شوند تا در آینده‌ای نه‌چندان دور شاهد ارتقای سطح تعاملات بین‌المللی باشیم.

● چه انتقادهایی به روند صادرات در بخش معدن و صنایع معدنی کشور وارد است؟

دولت و سیاست‌گذاران در طول سال‌های گذشته روی تولید محصولات خام و صادرات آنها تمرکز کرده‌اند. تولید محصولات نهایی و با ارزش‌افزوده بالا در هیچ‌کدام از حلقه‌های زنجیره مواد معدنی آن‌طور که باید و انتظار می‌رود مورد توجه نبوده‌است. با این وجود، همواره حمایت اصلی به حلقه‌های ابتدایی زنجیره صنایع معدنی اختصاص یافته‌است. این سیاست‌گذاری اشتباه در حالی است که فروش مواد اولیه یا محصولات میانی در بازار جهانی به‌منزله کسب ارزش‌افزوده پایین‌تر است و به همین دلیل نیز در حال حاضر ارزش صادراتی کشور به‌مراتب پایین‌تر از ارزش واردات برآورد می‌شود. در واقع ما نتوانسته‌ایم صادرات محصولات نهایی با ارزش‌افزوده بالا را توسعه دهیم. دولت نیز بستر لازم برای توسعه صادرات و همچنین فروش محصولات با ارزش‌افزوده بالاتر را در بازار جهانی فراهم نکرده‌است.

● توسعه روابط تجاری با کشورهای همسایه را چه میزان مهم می‌دانید؟

در حالت کلی تجارت در ۳ بخش داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی مورد توجه قرار دارد. توسعه روابط با کشورهای همسایه از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و بر همین اساس نیز انتظار می‌رود عضویت در پیمان‌نامه‌های دوجانبه یا چندجانبه یا پیمان‌های منطقه‌ای مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد تا بدین ترتیب امکانی برای توسعه روابط تجاری با کشورهای همسایه فراهم و مسیر توسعه صنعتی و اقتصادی هموار شود. بنابراین انتظار می‌رود میان بخش سیاسی و اقتصادی کشور، هماهنگی پایایی وجود داشته باشد. در همین حال، سیاست‌گذاران نیز می‌توانند برای بهبود شرایط از نظرات تخصصی کارشناسان و فعالان این بخش استفاده کنند. توجه به این نکته ضروری به‌نظر می‌رسد که کشورهای همسایه ایران از جمعیت قابل توجهی برخوردار هستند؛ یعنی با گسترش تعاملات در سطح منطقه‌ای بازاری چندصد میلیون نفری برای مصرف محصولات تولیدشده در بخش معدن و صنایع معدنی وجود دارد؛ بنابراین با برنامه‌ریزی دقیق می‌توان ظرفیت تولید را در حوزه‌های صنعتی ارتقا داد.

● توجه به شاخصه‌های بازاریابی جهانی چه تاثیری بر بهبود عملکرد صنایع دارد؟

بازاریابی جهانی از پیش‌شرط‌های حضور موفق یک محصول در بازار جهانی به‌شمار می‌رود، تاجایی که برخی فعالان اقتصادی بازاریابی را در سطح داخلی و جهانی و توجه به بازار فروش یک محصول در عرصه بین‌المللی را مقدم بر تولید می‌دانند. بازاریابی ابعاد و الزاماتی دارد که تاکنون آن‌طور که باید و انتظار می‌رود در کشور ما مورد توجه قرار نگرفته‌است. حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی، مشارکت در پیمان‌نامه‌های چندجانبه، روابط با بخش اقتصادی سفارتخانه‌ها، فعال شدن رایزنان اقتصادی در کشورهای خارجی و... از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ارتقای بازاریابی خارجی هستند. از مجموع موارد مطرح‌شده می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که رشد صادرات با شعار محقق نمی‌شود، بلکه به سلسله فعالیت‌های عملی نیاز دارد. یعنی باید



غربالگری قانون

سال تفاسیری مغایر با الزامات قانون و آیین‌نامه‌های موجود معادن توسط وزارت صنایع و معادن وقت باعث شد روند اکتشاف ذخایر معدنی کشور به سمت اشتباه برود. «پنج سال بعد از آن تاریخ بود که اشتباهات رخ نشان داد و در سال ۹۲ آیین‌نامه جدیدی برای قانون معادن تصویب شد که به تفسیر اشتباه سال ۸۷ جنبه قانونی می‌داد»

در قانون معادن فعلی مباحثی وجود دارد که به آنها به خوبی پرداخت نشده و مغفول مانده‌اند. این مباحث که به مشکلات تبدیل شده‌اند، موجب بی‌انگیزی بهره‌برداران و مردم شده است. برای نمونه یکی از این موارد «اجازه برداشت محدود است»؛ در بسیاری از موارد دیده شده که این اجازه برداشت باعث ایجاد ضررهای جبران‌ناپذیری به ذخایر معدنی کشور می‌شود. از طرفی، «دریافت ناقص حقوق دولتی تخصیص‌یافته»، «معافیت مالیات برای مواد خام» و «عدم توجه به استخراج و فروش سنگ‌های قیمتی» از دیگر مواردی هستند که قانون فعلی معادن از آنها غافل شده است. در این راستا، در طرح اصلاح قانون معادن که توسط نمایندگان مجلس ارائه شده است، مواردی ذکر شده که علاوه بر بهبود اوضاع معادن، به بهره‌برداران نیز توجه می‌شود. لذا در طرح اصلاح قانون معادن به مباحثی پرداخته می‌شود که موجب بهبود دیدگاه سازمان‌ها و دستگاه‌های ذی‌نفع در حفاظت از محیط‌زیست و مردم به حوزه معدن می‌شود. این گزارش در وهله اول به مشکلات قانون معدن فعلی پرداخته است؛ پس از آن نیز طرح اصلاحی این قانون ارائه شده است.

■ اجازه برداشت محدود

در ماده ۱۳ قانون، اجازه برداشت محدود در شرایط خاص به مکتشفان و بهره‌برداران داده شده است. این اجازه برداشت باعث ضررهای جبران‌ناپذیر می‌شود. همچنین در این قانون ذکر شده است که برداشت محدود برای فعالیت‌های آزمایشگاهی تا حدی بدون پرداخت حقوق دولتی امکان‌پذیر است؛ اما از طرفی، در بسیاری از موارد به بیش از این مقدار ماده معدنی نیاز است و همچنین قصد مکتشف نامشخص است. از این رو به نظر می‌رسد با توجه به اینکه برداشت محدود تنها یکبار و به قصد کسب سود انجام می‌شود و برخلاف بهره‌برداران هیچ‌گونه تعهدی نسبت به ذخیره و مناطق اطراف ندارد، باید حقوق دولتی بر اساسی محاسبه شود که درآمد دولت از آن با یک معدن متوسط در آن منطقه، یکسان باشد. بر این اساس کارشناسان پیشنهاد می‌دهند که میزان حقوق دولتی پرداختی افراد دارای مجوز برداشت (با هر میزان برداشت) با متوسط معادن اطراف برابر باشد؛ یعنی حقوق دولتی یک معدن تجهیز شده را بپردازد.

■ تخصیص حقوق دولتی دریافت شده

بر اساس قانون معادن درآمدهای ناشی از اخذ حقوق دولتی باید در راستای خاصی مصرف شود؛ اما به علت درگیر بودن دولت‌ها با کسری

نمایندگان مجلس در جریان نشست علنی روز دوشنبه ۲۰ شهریور امسال مجلس شورای اسلامی با طرح حذف قوانین نامعتبر در حوزه صنعت و معدن موافقت کردند. این خبری بود که علیرضا سلیمی به نمایندگی از کمیسیون صنایع و معادن مجلس در مجلس اعلام کرد، در همین راستا وی بیان کرد که طرح فهرست قوانین و احکام نامعتبر در حوزه صنعت به کمیسیون صنایع و معادن مجلس به عنوان کمیسیون اصلی ارجاع شده بود که در جلسه روز یکشنبه ۲۹ خرداد ۱۴۰۱ با حضور نمایندگان معاونت قوانین مجلس شورای اسلامی، مسئولان و کارشناسان دستگاه‌های اجرایی و مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و به اتفاق آراء با اصلاحاتی به تصویب رسید که گزارش یک شوری آن به بررسی گذاشته می‌شود و در ادامه نمایندگان با کلیات و سپس جزئیات آن موافقت کردند و این طرح به تصویب رسید. لازم به ذکر است که برخی از قوانین معدن مربوط به اوایل قرن ۱۴ هجری شمسی بوده است. در همین زمینه ما در «صمت» نگاهی به قوانین یک صد سال اخیر معادن در ایران انداخته‌ایم.

در سال‌های پایانی قرن سیزدهم، نخستین قانونی که برای معادن ایران نوشته شد ۲۴ ماده داشت و در آن بر مواردی از جمله مجوز استخراج، حق مالکیت و حقوق دولتی تأکید شده بود. پس از آن در سال ۱۳۱۷ قانون معادن با تغییر و اصلاح به تصویب مجلس شورای ملی رسید. قانونی ۱۷ ماده‌ای که در آن مواد معدنی دسته‌بندی و میزان حقوق دولتی به‌صراحت بیان شده بود و همچنین در ماده ۱۳ آن به مدت پروانه‌های اکتشاف و استخراج معادن پرداخته شده بود. «این پروانه‌ها نباید از ده سال کمتر و از شصت سال بیشتر باشد.» این قانون همچنین می‌گفت که معدن در هر ملکی که واقع شده باشد، متعلق به صاحب آن ملک است و اگر در اراضی ای واقع باشد که تا تاریخ تصویب این قانون مالک خاصی ندارد، متعلق به دولت است. آن‌طور که پژوهشکده تاریخ معاصر نوشته، سال ۱۳۲۸ این قانون یک‌بار دیگر دستخوش تغییر شد و این‌بار ترکیب شورای عالی معادن در آن تعیین شد. زمان تغییر بعدی سال ۱۳۳۶ بود که قانونی برای معادن تصویب شد که برگرفته از قانون معادن بلژیک بود. بعد از آن تا دهه ۴۰ و زمان تغییرات بزرگ در کشور شاهد اتفاق خاصی نبودیم.

بیست سال بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، یعنی در سال ۱۳۷۷ قانون دیگری برای معادن نوشته شد. این قانون فرق چندانی با قوانین پیش از انقلاب نداشت، اما ماجرا این بود که پیش از انقلاب پهنه‌های معدن‌کاوی وسیع اما تعدادشان اندک بود. این موارد طی دهه‌های متمادی افزایش افسارگسیخته‌ای پیدا کرد. همین خلأ قانونی هم دلیل ایجاد تعارض گسترده میان جامعه محلی و معدن‌کاوان شد. قانون معادن ۱۰ سال بعد از تدوین دوباره‌اش، در سال ۸۷ هم مورد بازنگری قرار گرفت و بنابر گفته کارشناسان در آن

دسترسی داشته باشند، برای سو استفاده از آنها به صورت مشاور یا واسطه فعالیت می کنند و نیازی به نام خود ندارند.

فعالیت های ایامیدرو

در ماده ۱۶ قانون به ایامیدرو (سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران) و شرکت های تابعه، این اجازه داده شده تا فعالیت های معدنی مربوط به واحدهای زیرمجموعه خود را به صورت مزاییده به متقاضیان بخش خصوصی واگذار نماید و درآمدهای به دست آمده را در محل هایی خاص هزینه نمایند. این فرآیند موجب گرفتن انگیزه بخش خصوصی در بهره برداری از این معادن می شود؛ چراکه پروانه بهره برداری آنها همچنان در دست دولت باقی می ماند که برخلاف سیاست های اصل ۱۱ قانون اساسی نیز هست. لذا بهتر است با تصحیح قوانین و سازوکارهای موجود در این بخش نظارت ها را محکم تر انجام داد.

ضابطین دادگستری

در ماده ۱۱ اصلاحیه، پیشنهاد شده که کلیه کارشناسان بخش معدن که از سوی وزارت صمت برای نظارت بر اجرای قانون حکم گرفته اند، در ردیف ضابطین دادگستری قرار بگیرند. این موضوع می تواند موجب سوءاستفاده برخی از این کارشناسان شود. به طور کلی افزایش ابزار نظارتی که توسط انسان صورت می گیرد، شاید در کوتاه مدت تأثیراتی بر نحوه عملکرد ذی نفعان داشته باشد، ولی در بلندمدت خود عاملی در راستای گسترش فساد خواهد شد؛ لذا این قسمت باید حذف شود.

موارد خارج از ید

در ماده ۶ اصلاحیه پیشنهاد شده گواهی کشف تنها یک بار و در صورت بروز شرایط خارج از ید با تأیید شورای عالی معادن امکان تمدید داشته باشد.

تمرکز اقدامات نظارتی در شورای عالی معادن می تواند آن را محلی برای فساد و سو استفاده از رانت های اطلاعاتی کند؛ بنابراین پیشنهاد می شود برای کسانی که موفق به اخذ گواهی کشف می شوند مالیاتی در نظر گرفته شود که میزان آن در سال اول صفر، در سال دوم اعمال و پس از آن با توجه به نرخ تورم اعلامی از سوی بانک مرکزی افزایش یابد. مرکز پژوهش ها در ماده ۱۱ پیشنهاد کرده که برای محاسبه حقوق دولتی معادن کوچک میزان استخراج واقعی انجام شود. همچنین در مواردی که تفاوت میان استخراج اسمی و واقعی بیش از ۶۱ درصد باشد، باید با تأیید شورای عالی معادن، استخراج واقعی مدنظر قرار گیرد.

سخن پایانی:

در قانون معادن فعلی مباحثی وجود دارد که به آنها به خوبی پرداخت نشده و مغفول مانده اند. عدم توجه به این موارد، موجب بی انگیزگی بهره برداران و مردم شده است. «اجازه برداشت نامحدود»، «عدم تخصیص حقوق دولتی دریافتی»، «عدم توجه به مواد خام و سنگ های قیمتی» از این موارد هستند. لذا در طرح اصلاح قانون معادن به مواردی پرداخته شده است که علاوه بر رفع مشکلات به ایجاد انگیزه بیشتر بهره برداران نیز دست می یابد. «بازسازی و احیا پس از انجام استخراج توسط بهره برداران»، «ارائه ضمانت نامه مورد قبول نظام بانکی کشور برای بهره برداران»، «حذف ضابطین دادگستری برای از بین بردن فساد» و «در نظر گرفتن مالیات برای گواهی کشف» در طرح اصلاح قانون معادن ذکر شده است. براساس این گزارش یکی از مهم ترین محورهایی که باید قانون اصلاح شود، معادن راکدی است که به صورت پروانه های اکتشاف و یا بهره برداری دست اشخاص باقی مانده و فعالیت مفیدی در این معادن انجام نشده است. از دیگر مواردی که نیاز است اصلاح شود ساماندهی و تسهیل استعلامات صدور پروانه بهره برداری و مسائل مربوط به محیط زیست و منابع طبیعی است، همچنین ثبت مشروط معادن و ابقای شورای معادن در استان ها و تغییرات اساسی در بحث حقوق دولتی معادن از موضوعاتی است که در این اصلاحیه جدید باید تصویب شود.

بودجه این اتفاق نیفتاده است. این موضوع می تواند ریشه بسیاری از مشکلات مردم و دیگر دستگاه های اجرایی باشد. برای حل این معضل، مجلس تخصیص ۱۰۰ درصد اعتبارات و ایجاد یک صندوق جداگانه برای واريز مبالغ ناشی از واريز حقوق دولتی توسط بهره برداران را در تبصره و ماده جداگانه عنوان کرده است، اما این دو مورد به دلیل ایجاد هزینه برای دولت و عدم جذابیت در همکاری به دلیل دریافتی ناچیز دولت راه حل مناسبی نیستند. لذا پیشنهاد می شود تصمیم گیری در این خصوص، با تعامل بین بهره برداران و برخی سازمان های ذی نفع صورت گیرد.

مواد خام و راهبردی

تبصره ۱۱ ماده ۱۴ قانون معادن فعلی به شناخت مواد خام می پردازد. همچنین در تبصره ۸ این ماده، موضوع معافیت مالیات برای صادرات آن مطرح شده است. در این راستا، نیاز است که معیارهایی وجود داشته باشد. ویژگی صنایع پایین دستی می تواند تا حد قابل قبولی خام بودن یک ماده معدنی را مشخص کند. از طرفی، نیاز است مشوق هایی برای ایجاد و توسعه زنجیره های ارزش آنها مشخص شود. همچنین، برای صادرات آن مواد به صورت خام، علاوه بر لغو معافیت صادراتی، جریمه هایی نیز در نظر گرفته شود.

سنگ های نیمه قیمتی و نمونه های نادر

در قانون فعلی، از بحث مربوط به سنگ های قیمتی و نمونه های نادر موجود در برخی معادن غافل شده است. با توجه به اینکه این نمونه ها جز ثروت ملی محسوب می شوند، باید ترتیبی جداگانه برای استخراج و فروش آنها در نظر گرفت. تعیین جواز نفیس برای یابندگان یا اولویت دادن آنها در مزایده ها و مناقصات معدنی می تواند راهکاری مناسب برای این موارد باشد.

بازسازی و احیا

در این مرحله که آخرین حلقه فعالیت های معدنی است، بهره بردار هنگام استخراج یا پس از اتمام ذخیره معدنی اقدام به ترمیم خسارت های ناشی از فعالیت های خود می کند. این کار باعث بهبود دیدگاه سازمان ها و دستگاه های ذی نفع در حفاظت از محیط زیست و مردم به حوزه معادن می شود. در ایران این وظیفه بر عهده سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری قرار دارد. در نتیجه، هیچ راهبردی برای اجرای این قسمت از زنجیره در معادن کشور وجود ندارد. لذا این تغییر باید در تعاریف مربوط به طرح بهره برداری و پروانه بهره برداری در ماده ۱ و ۲۶ به این صورت ایجاد شود که بازسازی و احیای مناطق معدنی بر عهده بهره بردار بوده و چگونگی انجام و هزینه های لازم آن باید در طرح بهره برداری ذکر شود.

سند معادن

مالکیت معادن در کشور ما به عنوان غنیمت در اختیار دولت است. این موضوع زمانی ایجاد مشکل می کند که مکتشفان بخواهند اقدام به تأمین مالی از بانک ها و مؤسسات مالی کنند؛ زیرا که معدن سند مالکیت ندارد و بانک ها پروانه های صادر شده از سوی وزارت صمت را قبول نمی کنند. از سوی دیگر با توجه به عدم شفافیت در فرآیند جمع آوری اطلاعات معدنی، اطلاعات مندرج در این پروانه ها نیز نیاز به صحت سنجی دارد. در این راستا، بحث وجود صندوق بیمه سرمایه گذاری فعالیت های معدنی مطرح شد. لذا برای ایجاد زمینه های لازم جهت ورود مجموعه ها برای ارائه ضمانت نامه مورد قبول نظام بانکی کشور، لازم است سندی برای معادن تعریف و امور ثبتی آن به سازمان ثبت اسناد و املاک کشور سپرده شود.

منع اشتغال کارکنان وزارت صمت

در ماده ۱۱ قانون معادن به جلوگیری از فعالیت کارکنان وزارت صمت و شرکت های تابعه اشاره شده است. به طور کلی به نظر می رسد این ممنوعیت تأثیری بر رانت اطلاعاتی موجود در معاونت معدنی و سازمان های استانی ندارد. اشخاصی که به اطلاعاتی خاص از معادن

فریب خصوصی



مهرداد اکبریان



مسعود رازفر

پیش می‌رود که بنابر نظر کارشناسان راه فرار و کورسوی امید برای آن وجود ندارد. در همین راستا با دو تن از اعضای انجمن سنگ آهن در مورد مسئله خصوصی‌سازی به گفت‌وگو نشستیم که در ادامه می‌خوانید.

نقش چین در خصوصی‌سازی معادن ایران

مهرداد اکبریان رئیس انجمن سنگ آهن ایران در پاسخ به این سؤال که مسئله خصوصی‌سازی در حوزه معدن تاکنون چگونه پیش رفته است، اظهار کرد: اگر ما وضعیت قبل و بعد از انقلاب را مقایسه کنیم، متوجه می‌شویم که قبل از انقلاب معدن کاری به شکل سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی رونق نداشت و بیشتر در بخش معادن کوچک و غیرفلزی مانند سنگ‌های تزئینی و شن و ماسه رواج داشتند، بیشتر معدن کاری‌های کلان یا معدن کاری‌هایی که استراتژیک هستند مانند سنگ آهن و مس و... معمولاً در دست شرکت‌های کاملاً دولتی بوده است؛ اما بعد از انقلاب، وقفه‌ای در دوران جنگ ایجاد شد چراکه در دوران جنگ تقریباً مباحث معدن کاری یا متوقف بود یا خیلی کم‌کار می‌کردند، لذا بخش خصوصی در آن دوران حضور نداشت. ولی بعد از دوران جنگ به تدریج بخش خصوصی ورود پیدا کرد و عمده‌ترین و شاخص‌ترین ورود بخش خصوصی به معدن از اوایل دهه ۸۰ شروع شد، با سرمایه‌گذاری در معادن سنگ آهن، کرومیت، منگنز و معادنی که مرتبط با زنجیره تولید فولاد محسوب می‌شدند.

رئیس انجمن سنگ آهن ادامه داد: علت رخ دادن این قضیه دو موضوع بود. ابتدا کشور چین بود چون آن زمان هنوز ظرفیت‌های تولید داخل خیلی بالا نبود که جوابگوی تولید معدن کاری گسترده‌تر در کشور شود. کل تولید فولاد در کشور ۹ میلیون تن بود که مواد اولیه آن از معادن بزرگی که در دست دولت بود تأمین می‌شد. چین تقاضای خیلی کلانی را از تمام معادن دنیا ایجاد کرد و به ایران هم از اوایل دهه ۸۰ ورود پیدا کرد و ناگهان تب و موج معدن کاری در ایران بالا گرفت. در این شرایط معادن کوچک و متوسط نقش بسزایی داشتند و شرکت‌های دولتی علاقه‌مند به ورود نبودند به همین دلیل شرکت‌های خصوصی و سرمایه‌گذاران خصوصی ورود پیدا کردند و به تدریج معدن کاری در ایران پا گرفت و تعداد معادن خیلی زیاد

بررسی تاریخی عملکردهای اقتصادی کشورهای مختلف نشان دهنده سیر تحولات و فرازوفرودهای بسیاری در نقش دولت در اقتصاد است. به یک تعبیر می‌توان گفت که اقتصاد در اغلب دوره‌ها عمدتاً به وسیله بخش خصوصی اداره می‌شد گرچه دولت‌ها، حکام، پادشاهان و امرا، بخش‌هایی از اقتصاد را در کنترل یا انحصار خود داشتند، اما با تولد مکتب اقتصاد کلاسیک، هر چند دولت‌ها، مقاومت‌هایی از خود نشان دادند، اما سرانجام به نفع بخش خصوصی کنار کشیدند؛ اما اقتصاد ایران تاریخ غریبی دارد. از زمانی که رضاشاه پهلوی جرقه‌های اولیه دولت مدرن در ایران را زد، نقش دولت در اقتصاد همواره پررنگ بوده است به‌ویژه پس از جنگ جهانی دوم که با اوج گرفتن اقتصاد کینزی در دنیا همراه بود، برنامه‌ریزی اقتصادی در دستور کار دولت‌ها قرار گرفت. سرمایه‌گذاری دولتی در زیرساخت‌ها به سمت بنگاه‌داری دولتی لغزش کرد و همراه شدن درآمدهای نفتی و انحصار آن در دست دولت، به‌ویژه در دهه ۵۰ خورشیدی، اقتصاد خصوصی نوپای ایران را زمین‌گیر کرد. با وقوع انقلاب اسلامی اصول قانون اساسی به‌گونه‌ای تصویب شد که عملاً اقتصاد ایران به یکی از دولتی‌ترین و بسته‌ترین اقتصادهای عصر خود بدل شد.

با پایان جنگ و آغاز دوره سازندگی، مشکلات عدیده بنگاه‌داری دولتی از چشم دولتمردان ایران نیز پنهان نماند که در نتیجه درصد واگذاری شرکت‌های دولتی به بخش خصوصی برآمدند؛ شرکت‌هایی که یا از همان بدو تأسیس، دولتی بودند یا طی موج مصادره شرکت‌ها و بنگاه‌های خصوصی، مدیریت آن‌ها به دولت یا نهادهای انقلابی واگذار شد؛ اما اصل ۴۴ قانون اساسی، یک سد محکم در برابر خصوصی‌سازی اغلب این شرکت‌ها که در حوزه‌های موردنظر این اصل بودند، به وجود آورده بود که در نهایت در سال ۱۳۸۵، با ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴، موضوع به نحوی حل‌وفصل شد اما حل‌وفصل قانونی خصوصی‌سازی اگر یک مشکل پیشینی بود، شیوه عمل و نحوه واگذاری‌ها، یک مشکل پسینی بود که شاید به‌گونه‌ای حتی از مسئله قانونی آن نیز فراتر رفت و چنان به بدترین شکل ممکن اجرایی شد که عملاً واژه «خصوصیتی» را وارد ادبیات اقتصاد کرد. مشکلی که اکنون گریبان اقتصاد ایران را گرفته و به نحوی

شدند.

وی افزود: دولت در این قضیه غافلگیر شد از این منظر که در دهه ۸۰ موضوع را خیلی جزئی و سبک گرفت و گمان کرد خیلی جایی از ایراد ندارد؛ اما در دهه ۹۰ ناگهان موج کلانی از معدن کاری اتفاق افتاد و دولت‌ها مشاهده کردند که قوانین با شرایط توسعه‌ای که اتفاق افتاده است همخوانی ندارد، دست‌پاچه شدند و آمدند تنظیم گیری و محدودیت ایجاد کردند و منجر به یک سری تصمیمات اشتباه شد. چراکه دولت پی برد در این داستان عجله کرده است و ناگهان مشاهده کردیم که مالیات‌های سنگین، حقوق دولتی سنگین و سخت‌گیری در شرایط بلوک‌سازی و گرفتن معدن رخ داد تمام این اتفاقات افتاد و علت هم این بود که دولت ناگهان غافلگیر شد یعنی باور نمی‌کرد سرمایه‌گذاران بخش خصوصی ناگهان علاقه‌مند شوند و به بخش معدن ورود کنند

اکبریان ادامه داد: به فراخور معادن غیرفلزی یا کم‌جذب‌تر هم ورود پیدا کردند و بازارهای جهانی راه افتاد، موج سوم زمانی به وجود آمد که به تدریج به تبع این توسعه صنایع معدنی و فلزی هم گسترش پیدا کردند و از ۹ میلیون تنی که در اوایل دهه ۸۰ تولید فولاد داشتیم به ۴۷ الی ۴۸ میلیون تن ظرفیت تولید رسیدیم و ۳۲ الی ۳۳ میلیون تن فولاد تولید کردیم و در تمامی رده‌ها اعم از مس، آلومینیوم افزایش تولید پیدا رخ داد، در موج سوم بحث این بود که باید صنایع داخلی‌مان را تأمین مواد اولیه کنیم و دولت به‌جای این‌که انگیزه بخش سرمایه‌گذاری به‌خصوص در اکتشافات و صنایع معدنی را بالا ببرد و زیرساخت‌ها را تقویت کند و بحث ریل و کامیون و سوخت و انرژی را بالا ببرد شروع به سخت‌گیری کرد. از باب این‌که بازار این‌ها را محدود کند و بازار را کوچک کند، دولت روش غلطی در پیش گرفت و هنوز هم دست از سر تولیدکنندگان برنداشته است. رئیس انجمن سنگ آهن ایران در ادامه بیان کرد: دولت به‌جای این‌که با گشاده‌دستی عمل کند با خساست در این قضیه عمل کرد، نتیجه این‌گونه شد که تمام پیش‌بینی‌هایی که برای توسعه معدن از اوایل دهه ۸۰ رخ داده بود و تا اوایل دهه ۹۰ خوب پیش رفته بود، با خلل مواجه شد و سرمایه‌گذاری چه در داخل کشور و چه در خارج از کشور با کاهش روبه‌رو شد و بعضاً متوقف شد. علت هم رویه غلطی بود که دولت متأسفانه در ارتباط با سرمایه‌گذاران معدن داشت و اولویت اکتشاف از بین رفت.

□ دخالت دولت در تنظیم قیمت

وی افزود: متأسفانه دولت در یک روش به‌طور شاخص استفاده کرد که موضوع تنظیم بازار بود یعنی تنظیم نرخ و تنظیم قیمت‌های دستوری که دلیلی برای ورود به این مقولات توسط دولت وجود ندارد چون دولت نباید تصدی‌گری کند، البته می‌تواند تنظیم‌گری کند ولی نباید تصدی‌گری و دخالت در نحوه عرضه و تقاضا در قیمت‌های پایه و نوع تقاضا و نوع عرضه افراد داشته باشد. این کارها سبب خلل در بازار صنایع معدنی شد. صنایع معدنی ارتباط مستقیم با صنعت و مصرف‌کننده نهایی دارد و افزایش نرخ در این بازار سبب افزایش محصولات پایین‌دستی می‌شود و گرانی محصول نهایی سبب نارضایتی مردم خواهد شد.

اکبریان ادامه داد: ما سه موج در بخش معدن داشتیم که دولت ایجاد کرد و هر سه را متأسفانه از روش اشتباه استفاده کرد و اکنون هیچ راهی وجود ندارد که دولت دست از تصدی‌گری بردارد و به بخش خصوصی اعتماد کند. دولت اجازه نداد شرکت‌های کلان معدنی از تیپ مردم و تیپ بخش خصوصی به وجود بیاید، این موضوع یک خلأ بسیار بزرگی است. اگر تمام دنیا را نگاه کنید در بزرگ‌ترین شرکت‌های معدنی جهان که بزرگ‌ترین فعالیت‌های معدنی را انجام می‌دهند اکثراً بخش خصوصی و مستقل هستند.

حتی اجازه داده می‌شود که با یکدیگر همکاری کنند مانند؛ شرکت چینی با استرالیایی و استرالیایی با برزیلی و برزیلی با شرکت اروپایی، آن‌ها اجازه دارند که در موضوع سرمایه‌گذاری و واردات تجهیزات و تکنولوژی همکاری و همراهی می‌کند ولی ما نه زیر به علت تحریم‌ها که دولت شده است، متأسفانه به‌دوراز ارتباط با جهان هستیم. حتی اجازه اینکه یک بخش خصوصی با بضاعت‌های خود جمع شوند و یک کنسرسیوم تشکیل دهند و توانایی خود را روی هم بگذارند و کار کلان انجام دهند، توسط دولت داده نمی‌شود، زیرا دولت یا خودش یا نماینده‌اش در همه شرکت‌ها حضور دارد و قوانین به‌شدت در جهت محدود کردن و کوچک کردن بخش خصوصی است.

رئیس انجمن سنگ آهن در پاسخ به این سؤال که آینده بخش خصوصی را چگونه تصور می‌کنید، اظهار کرد: اگر به همین رویه‌ای که در ایام گذشته بود، آینده هم همین اتفاق رخ دهد بخش خصوصی ضعیف و ضعیف‌تر می‌شود. مخصوصاً با نگرش غلطی که دولت و حتی مجلس مبنی بر اخذ مالیات سنگین از بخش خصوصی دارند اگر این تفکر اتفاق ادامه یابد، بخش خصوصی از بین خواهد رفت. مگر آنکه یک روزی و یکجایی و یک‌نفری تصمیم بگیرد این رویه را تغییر دهد و تصمیم بگیرد که این شرایط را اصلاح کند که اگر اصلاح شود بخش خصوصی به‌تنهایی توانایی این را دارد که نه تنها در بخش معدن بلکه در تمامی صنایع و تمامی ارکان اقتصاد مملکت را از این شرایط نجات دهد. اگر همچنان ۷۰ الی ۸۰ درصد از سرمایه و ماشین‌آلات و اختیارات این مملکت در دست دولت و شرکت‌های دولتی باشد بخش خصوصی با ضرب نفوذ ۲۰ درصد هیچ کاری از دستش بر نمی‌آید و مانند گلوله برفی می‌ماند که هرروز کوچک‌تر می‌شود و روزی هم از بین خواهد رفت.

□ بخش خصوصی راه گشای مشکلات صنعت

در ادامه مسعود رازفر عضو هیئت‌مدیره انجمن سنگ آهن ایران در موضوع یادشده اظهار کرد: خصوصی‌سازی پیشینه‌ای دارد که در موقعیت‌هایی نسبتاً موفق و در برخی مواقع کاملاً ناموفق بوده است. در حوزه معدن نمی‌توان گفت بخش خصوصی وارد نشده یا کاری انجام نداده است، بلکه آنجایی که باعث شده قوانین به سمت بهینه‌سازی پیش بروند و اجرایی شوند یا اینکه راه‌حل‌هایی پیش روی صنعت قرار بگیرد که روان‌تر کار بنگاه‌های اقتصادی در حوزه معدن و صنایع معدنی انجام بشود بعد از ورود بخش خصوصی بوده است.

وی ادامه داد: به‌طور خاص ورود بخش خصوصی در حوزه سنگ آهن و فولاد که حوزه‌ای تخصصی است زمانی بیشتر شد که بازارهای بین‌المللی این اجازه را داد که سنگ آهن‌های مازاد باکیفیت‌های مختلف ارائه شوند و رشد صنعتی پیش آمد و منجر به این شد که محدودیت‌های بهینه‌سازی تولید در معادن از بین برود. این محدودیت‌ها با ورود بخش خصوصی به معادن کاهش پیدا کرد. رازفر در پاسخ به این سؤال که چرا خصوصی‌سازی موفق نبوده است، اظهار کرد: در معادن سرمایه‌گذاری در کنار دانش فنی حرف اول را می‌زند و بخشی از سرمایه هم در دست دولت است، دولت نشان داده در هر جا که ورود کرده و هر جا نقش بنگاهداری داشته موفق نبوده است.

عضو هیئت‌مدیره انجمن سنگ آهن ایران اظهار کرد: دولت در معادن به این سمت رفت که به‌واسطه بانک‌ها، صندوق توسعه ملی و یا صندوق ذخیره ارزی سرمایه‌گذاری کند و برای رسیدن به این موضوع نیاز به بخش خصوصی داشت ولی تفکر واگذاری‌های دولت به بخش خصوصی، همانند دیدگاه والدین به فرزند است؛ یعنی همان دیدگاه عدم اعتماد که متأسفانه در دولت وجود دارد و نمی‌تواند این دیدگاه را از خود جدا کند این امر باعث شد دولت وارد بنگاهداری

گردش مالی و چه از نگاه ارتباطهایی که با تأمین مواد اولیه صنایع دیگر دارند.

لزوم تغییر دیدگاه نسبت به بخش خصوصی

رازفر افزود: اگر در جریان منطقی خصوصی سازی دخل و تصرفی داشته باشیم زنجیره صنعت و معدن تحت تأثیر قرار می گیرد. آنگاه بالاجبار به دنبال راه حل به سراغ واردات و گزینه های مشابه می رویم و با تورم افسارگسیخته ای که داریم اجناس را گران تحویل می گیریم چون نرخ ارز در کشور ما ثابت ندارد، موارد مشکلاتی را ایجاد می کند که این موارد همان دیدگاه قوانین بلندمدت بر اساس اهداف کوتاهمدت است، بنابراین خصوصی سازی اگر به آن شکلی که دولت و حاکمیت می گویند، باشد قطعاً با مشکل روبه رو خواهد شد. عضو هیئت مدیره انجمن سنگ آهن ایران اظهار کرد: همانند تیم های ورزشی که پشتوانه و تأمین مالی قوی دارند و به بنگاه های خصوصی پردرآمد وصل هستند اما همیشه یک نوع مزاحم و هزینه کننده برای دولت هستند. در بحث صنعت و معدن هم به همین نحو است. علی رغم این که خصوصی سازی در معدن انجام شده است اما تحت مالکیت دولت صورت گرفته است. لذا شاید بتوان گفت اصلاً موفق نبودیم. به طور مثال؛ طرح احیای معادن کوچک، طرح بسیار خوبی بود ولی عملاً در آمار و ارقام آن که برویم مشاهده می کنیم که اتفاقی نیفتاد چون هنوز آن نگاه مالکانه از طرف دولت هست و وقتی کسی می خواهد اقدامی انجام دهد مزیت و تسهیل انگیزی برای آن انجام نخواهد شد.

وی در پایان اظهار کرد: در کل باید دیدگاه خصوصی سازی عوض شود تا بخش خصوصی بتواند با حمایت دولت و با چابکی و دانش فنی تخصصی در اکتشاف ذخایر و بهینه سازی صنایع آینده روشنی با ایجاد ارزش افزوده در بهره برداری بهینه منابع طبیعی ایران عزیزمان سهم قابل ملاحظه ای داشته باشد.

شود، اکنون خیلی از شرکت ها بزرگ که اسم بخش خصوصی را یک می کشند در واقع دارای ساختار دولتی هستند. همانند بخش ورزش که روی باشگاه ها نام خصوصی می گذاریم اما می بینیم که پشت آن حمایت دولت است و نهایتاً چیزی که اتفاق می افتد دیدگاه حاکمیتی و دیدگاه دولتی است که عمدتاً هم در مسائل تخصصی غیر کارشناسی هستند و لابی گری ها و روابط حرف اول را می زنند. امری که باعث می شود که این بنگاه ها جایگاهی که باید، نداشته باشند.

رازفر در پاسخ به این سؤال که راهکار چیست، اظهار کرد: ساختار منظم و کلاسه شده در حد استانداردهای بین المللی را برای پیشبرد کارشان باید داشته باشند، آنجایی که می بینند خلاف جهت آب در بازارهای جهانی هستند، خطشان را عوض کنند و نوع نگرششان را به تولید و عرضه و محصولات تغییر دهند؛ اما این اتفاق عمدتاً به دلیل دیدگاه مالکانه و انعطاف ناپذیری که دولت دارد، نمی افتد. وی افزود: اگر دولت فقط سرمایه گذاری می کرد و نگاه مالکانه نداشت و بهره برداری و راهبری را به دستگاه های متخصص می سپارد و فقط نظارت عالی می کرد، قطعاً اتفاقات خوبی برای اقتصاد کشور در این حوزه رخ می داد؛ اما این اتفاق تنها در حد شعار در دولت ها مطرح بود. در حوزه معدن و صنایع معدنی عمده گرفتاری ها آنجایی است که دولت خود سهم دارد، نظر می دهد، احساس مالکیت می کند و به محض این که احساس خطر می کند، اعمال نفوذ می کند. همانند قیمت گذاری دستوری، تعیین عوارض صادراتی و... این حوزه می طلبد که ما آینده نگر باشیم و برنامه های بلندمدت در استراتژی هایمان جایگاه داشته باشد. ما می آییم روی اهداف کوتاهمدت و میانمدتمان قوانینی برای بلندمدت تعیین می کنیم و اتفاقاتی می افتد که برخی اوقات ضرر خیلی سنگینی به حوزه صنعت می زند، چون بخش بزرگی از صنعت وابسته به معدن است، اگر در حوزه زنجیره فولاد دچار آسیب شویم صنایع دیگر هم تحت تأثیر قرار می گیرند چه از بابت



تولید با اعمال شاقه!

بر دیا امیر تیموری - روزنامه نگار:



فولادسازان به عنوان بخش مهمی از بدنه صنعتی کشور ظرف سال‌های گذشته نقش مهمی در تولید ناخالص داخلی، اشتغالزایی، صادرات و در مجموع به حرکت درآمدن چرخ صنعت و ارزش آفرینی برای اقتصاد ایفا کرده‌اند. این دستاوردها در حالی کسب شده است که تحریم، سیاست‌گذاری صنعتی، قوانین و دستورالعمل‌های خلق‌الساعه و تمایل برخی سیاست‌گذاران برای افزایش کنترل‌گری در بازار فولادی‌ها، استمرار تولید در این زنجیره را با چالش‌های فراوانی روبرو می‌کند. در حالی این موارد بر چالش تولید در بخش صنعت می‌افزاید که بخش عمده‌ای از بنگاه‌های تولیدی کشور با معضل عدم

تامین انرژی در فصول مختلف سال نیز روبرو هستند و این موضوع نیز به خصوص در سال‌های اخیر تبدیل به مانعی مهم و اساسی در تحقق اهداف تولیدی واحدهای صنعتی شده است.

مطابق سند چشم‌انداز توسعه ایران، تا سال ۱۴۰۴ میزان ظرفیت بخش فولاد کشور باید به ۴۵ میلیون تن برسد؛ عزم فعالین صنعتی برای تحقق این هدف باعث شده تا ظرف سال‌های گذشته و به خصوص در دهه ۸۰ و ۹۰، سرمایه عظیمی به زنجیره فولادسازی وارد شود و بخش قابل توجهی از این هدف محقق شود. با این وجود عدم توسعه زیرساخت در کشور متناسب با اهداف توسعه صنعتی باعث شده تا امروز سرمایه‌گذاران با چالش مهم عدم امکان استفاده از این ظرفیت به وجود آمده به دلیل عدم تامین انرژی‌هایی نظیر برق و گاز روبرو باشند. در واقع در حالی سیاست‌گذار، سرمایه‌گذاران را برای توسعه زنجیره فولاد در کشور تشویق کرده است و ظرفیت قابل توجهی در این زمینه شکل گرفته است که عدم توجه کافی خود به توسعه زیرساخت انرژی برای چند دهه متوالی باعث شده تا تحقق رشد تولید در تمامی حوزه‌های صنعتی با چالش مواجه شود و در واقع سرمایه عظیمی بدون کارکرد باشد.

متأسفانه چالش‌های فعالین بخش فولاد کشور روز به روز افزایش پیدا می‌کند؛ در حالی که سال‌ها تحریم هر گونه مبادلات تجاری ایران با سایر کشورها را دشوار و هزینه‌بر کرده است، تصمیمات سیاست‌گذاران داخلی در خصوص وضع عوارض صادراتی، دشوار کردن شرایط بازگشت ارز و الزام تولیدکنندگان به فروش ارز حاصل از صادرات با نرخی به مراتب پایین‌تر از نرخ بازاری آن باعث شده تا از سویی بر موانع پیش‌روی صادرات افزوده شود و از سوی دیگر با کاهش سودآوری در این بخش، از تمایل فعالین این صنعت به صادرات کاسته شود. در حالی قوانین خلق‌الساعه داخلی تبدیل به مانعی بزرگ در مسیر صادرات فولادی‌ها در تمامی حلقه‌های زنجیره ارزش شده است که جنگ روسیه و اوکراین باعث شده تا روسیه به دلیل تحریم بازار مصرف خود در اروپا به بازارهای سنتی ایران در کشورهای آسیای شرقی و جنوب آسیا روی آورد و تبدیل به رقیبی قدرتمند برای فولادسازان داخلی شود.

در حالی فولادسازان با تضعیف بازار صادراتی مواجه شده‌اند که بازار داخلی محصولات فولادی نیز به دلیل کاهش فعالیت اقتصادی در کشور روز به روز کوچک‌تر می‌شود؛ استمرار این رویه در میان مدت، حلقه‌های مختلف تولید فولاد در کشور را به کاهش اجباری تولید سوق می‌دهد، موضوعی که می‌تواند آسیب‌های بزرگ و در برخی موارد غیرقابل جبرانی برای تولید ناخالص داخلی کشور، اشتغال و توسعه صنعتی به همراه داشته باشد. در حالی بخش فولاد با چالش‌های ذکر شده مواجه است که تغییر دیدگاه سیاست‌گذار و تسهیل صادرات می‌تواند بخشی از موانع پیش‌روی فولادی‌ها را مرتفع کند؛ البته حل اساسی چالش‌ها در این بخش نیازمند ثبات در قوانین، رفع هر گونه قیمت‌گذاری دستوری و بهبود فضای کسب‌وکار است به نحوی که توسعه بخش صنعت و توسعه بخش زیرساخت انرژی به شکل همزمان محقق شود.



گنج مغفول



عبدالناصر درخشان



محمد صالح جوکار



لطف اله سیاهکی



الله‌وردی دهقانی

اصلاح این قوانین هستیم. البته لازم به ذکر است که فعالان این حوزه تاکنون اکتشافات عمقی و سطحی نیز نداشته‌اند؛ طوری که در چند هزار متری نیز به معادن دست پیدا کرده‌اند. اما نیاز است که به صورت گسترده‌تر و اساسی‌تر به این حوزه ورود داشته باشیم.

عضو کمیسیون صنایع و معادن اظهار کرد: در عرصه فولاد فعالیت‌های متنوع بسیاری می‌توان انجام داد. فولاد در اشتغال‌زایی، تولید ثروت و خلق ارزش افزوده بسیار حائز اهمیت است. از این رو نگاه ما در مجلس شورای اسلامی شفاف‌سازی فعالیت‌های سازمان‌های مرتبط با حوزه معدن است تا فعالیت معدن کاران تسهیل شود.

وی ادامه داد: مشکلات چشم‌گیر موجود در حوزه صنایع و معادن کشور در ارتباط با مباحث قانونی و خلأهای موجود است. به سبب وجود خلأهای قانونی برخی معادن به افراد حقیقی، حقوقی، دولتی، تعاونی و غیردولتی فروخته شده است.

از طرفی دیگر شاهد سیاست‌گذاری‌های نادرست در این حوزه هستیم. یکی از اشتباهات موجود، عدم حمایت از صنایع پشتیبان معادن همچون عدم تأمین ماشین آلات مورد نیاز و مدرن است.

دهقانی افزود: با توجه به تحریم‌های چنددهه‌ه وضعیت ماشین آلات ناسامان شده است. از طرفی دیگر واردات صورت نگرفته و دچار ممنوعیت است.

مجموع این عوامل فرسوده بودن ماشین آلات معدنی را رقم زده و کارایی را کاهش و هزینه‌ها را افزایش داده است. متأسفانه تولیدکنندگان معدنی به سبب کاهش کارایی ماشین آلات و در برخی موارد خرابی‌ها، با افزایش هزینه رو به رو شده‌اند.

□ ظرفیت معادن در کشور بسیار، اما نهفته

وی در پاسخ به اینکه چه چیز موجب کاهش سرمایه‌گذاری در حوزه معدن شده است، تصریح کرد: عدم تأمین منابع مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری و فعالسازی صنایع پایین دستی موجب شکل‌گیری اوضاع رکودی و کاهش سرمایه‌گذاری در حوزه صنایع و معادن شده است.

عضو کمیسیون صنایع مجلس شورای اسلامی با تأکید بر ضرورت بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود معدنی همچنین خاطرنشان کرد: فراموش نکنیم که کشوری با ظرفیت‌های بسیار صنعتی و معدنی هستیم. در حقیقت در میان ۱۰ کشور نخست دنیا به لحاظ ظرفیت‌های معدنی قرار داریم اما از ظرفیت‌ها به درستی بهره نمی‌گیریم و شرایط نامطلوب معدنی را رقم زده‌ایم.

او ضمن بیان اینکه باید میدان‌داری کنیم و افراد توانمند را به صحنه سرمایه‌گذاری بکشانیم، متذکر شد: به منظور بهبود شرایط صنایع و معادن و همچنین ایجاد جذابیت سرمایه‌گذاری ضرورت دارد تا قوانین موجود را بازنگری کنیم و تسهیل‌گری را رقم بزنیم. افزون بر این می‌بایست افرادی که توانمندی سرمایه‌گذاری دارند را وارد میدان کنیم. وی با اشاره به ضرورت آزادسازی و واردات ماشین آلات در کشور یادآور شد: ورود ماشین‌آلات مدرن به کشور از جمله عوامل مؤثر در بهبود وضعیت صنایع و معادن می‌باشد. همچنین باید سیاست‌گذاری‌های درست را اعمال‌سازیم و تأمین سرمایه مورد نظر و در گردش را رقم بزنیم.

بخش معدن و صنایع معدنی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور هاست که رشد آن می‌تواند به عنوان یکی از محرک‌های اقتصادی نقش انکارناپذیری در توسعه اقتصادی کشور داشته باشد. در سال‌های اخیر معدن در کشور با چالش‌های متعددی روبرو شده است. چالش‌های که کماکان ادامه دارد. چندی پیش کارشناسان مرکز پژوهش‌های مجلس، قوانین و مقررات، نبود یک راهبرد طولانی و مشخص معدنی، سوءمدیریت، معضلات محیط‌زیستی، مشکلات بین‌المللی و مشکلات معدن‌داران را مهم‌ترین چالش‌های بخش معدن اعلام کردند.

بر همین اساس از نگاه کارشناسان تغییرات سیاستی درست و اصولی، مصوب کردن راهبرد معدنی، رفع ناهماهنگی با قوانین بالادستی و رفع تداخلات قانونی بیش از ۷۰ درصد چالش‌های بخش معدن برطرف خواهد کرد. به تعبیر دیگر، می‌توان تحریم و آسیب‌های ناشی از آن را به‌عنوان یک واقعیت ثابت در کسب‌وکار پذیرفت و بر اساس آن برنامه‌ریزی کرد ولی عدم ثبات مقررات داخلی و تصمیمات خلق‌الساعه، امکان برنامه‌ریزی به‌عنوان مهم‌ترین ابزار سرمایه‌گذار در مدیریت مجموعه خود را سلب کرده است.

روندی که از نگاه کارشناسان متوقف نشود، می‌تواند بخش قابل توجهی از درآمدهای ارزی کشور را تحت تأثیر قرار دهد. این بخش می‌تواند ۶۰ درصد از درآمدهای حاصل از فروش نفت را پوشش دهد. از طرفی، با فراوری نهایی مواد معدنی می‌تواند به‌طور متوسط ارزش افزوده‌ای بالغ بر ۱۰ برابر ارزش خام مواد معدنی ایجاد کند.

«صمت» پیرامون این موضوع و بررسی وضعیت کنونی معادن کشور گفت‌وگویی را با ۴ تن از نمایندگان مجلس یازدهم ترتیب داده است که در ادامه مطالعه خواهید کرد.

□ فولاد، بخش اصلی صنایع کشور

الله‌وردی دهقانی عضو کمیسیون صنایع و معادن مجلس با بیان اینکه حوزه فولاد بخش اصلی صنعت کشور را تشکیل می‌دهد، اظهار کرد: فولاد صنعتی اساسی و زیربنایی برای کشور به حساب می‌آید. برنامه‌هایی را که دولت‌ها در برنامه‌های مختلف توسعه در زمینه رشد این بخش از کشور در نظر گرفته‌اند را نیز می‌توان مثبت ارزیابی کرد. امروزه خوشبختانه نیازهای داخلی این بخش را تأمین کرده‌ایم و در بسیاری از مواد معدنی نیز صادرات خوبی داریم. وی افزود: مشکل اساسی که امروزه مورد غفلت قانون‌گذاران و دولت قرار گرفته این است که باید منابع معدنی را به‌درستی تأمین کنیم. در همین راستا باید با تکمیل اکتشافات و کشف معادن جدید در سطح کشور نسبت به رفع این ضعف اهتمام داشته باشیم تا آینده و تداوم این صنعت را تضمین کنیم. امروزه اکتشافات ما خیلی ضعیف است؛ به صورتی که ما تاکنون در هفت درصد از سطح کشور اکتشاف کامل انجام داده‌ایم. متأسفانه ایران در زمینه تولید، اکتشاف و استفاده از مواد معدنی جزء ۱۰ کشور دنیا نیست؛ چراکه استخراج و شناسایی معادن در کشور با روش‌های مناسبی انجام نمی‌شود.

دهقانی با تأکید بر ضرورت انجام اسکن از کل معادن کشور، ادامه داد: استخراج و بهره‌برداری از مواد معدنی به روش‌های سنتی است که این امر مشکلاتی را ایجاد می‌کند، علاوه بر آن قوانین دست‌وپاگیری در این حوزه وجود دارد که ما درصد

افزاده کرد: زمانیکه این کالاها گران می شود همانند این است که دولت آن ها را گران کرده زیرا بیشتر شرکت های تولید کننده فولاد، مس و... دولتی و در اختیار وزارت صمت هستند.

وی در رابطه با تاثیر عرضه کامل محصولات فولادی و فروش از طریق بورس کالا بر مدیریت بازار گفت: آمارها نشان می دهد که یک ثباتی در بازار ایجاد شده است، قبلا دست صادر کنندگان بسته بود چراکه بدون عرضه در بازار داخل، اقدام به صادرات محصولات می کردند که منجر به برهم زدن تعادل بازار داخل می شد، اما در حال حاضر مازاد بر فروش در بورس به مرحله صادرات می رسد و به نوعی صادر کننده هم تعیین تکلیف شده است بنابراین در حال حاضر یک قاعده ای حاکم و ثبات خوبی در بازار شکل گرفته است اما نکته ای که وجود دارد این است که در حال حاضر مصرف کنندگان داخلی علی رغم اینکه دولت، انرژی ارزان در اختیارشان قرار داده و نیروی انسانی نیز در کشور برای تولید کننده ارزان است، اما محصولشان در داخل کشور به قیمت جهانی به مردم عرضه می شود. با توجه به اینکه فولاد جزء صنایع مادر است و کاربردهای فراوانی در مایحتاج مردم از جمله خودرو، لوازم خانگی، مسکن و موارد دیگر دارد اینکه این محصولات با قیمت های جهانی در داخل کشور به دست مردم برسد، مردم را متضرر کرده و سود تنها نصیب دولت و تولید کننده می شود.

عضو کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی افزود: بورس در واقع ثباتی را ایجاد کرده است اما این سود حاصل از انرژی ارزان به جیب تولید کننده می رود نه مصرف کننده و مصرف کننده همچنان محصولاتی گران خریداری می کند؛ برای این امر باید فکری اساسی کرد که مردم چه بهره ای می برند. اینکه حقوق مردم ریالی باشد و هزینه هایشان دلاری صحیح نیست. این دلاریزه شدن کالاها فاصله بین درآمد و خرید مردم را افزایش داده و قدرت خرید مردم کاهش پیدا کرده است.

بنابراین وزارت صمت باید برای این مسئله راه حل ببیند، اما متأسفانه وزارت صمت خود را کنار کشیده و همه چیز را به گردن بورس کالا انداخته است. لطفالله سیاهکلی در پایان در رابطه با طرح تحقیق و تفحص از بورس کالا اظهار کرد: هنوز هیچ طرحی در دستور کار مجلس قرار نگرفته و به صحن علنی مجلس در این رابطه راه نیافته اما تفحص در این زمینه بسیار ضروری است.

عدم استفاده درست از ظرفیت های خدادادی

عبدالنصر درخشان درباره اولویت های حوزه های صنعت و معدن به «صمت» گفت: اگر کشورهای دنیا را با یکدیگر مقایسه کنیم به این نکتته پی می بریم که یک کشور در تمامی حوزه ها قدرتمند نیست به طور مثال کشوری مانند نروژ در کشتی سازی توانمند است یا کشورهایی مانند نروژ و اسپانیا در تولید کننده قوی هستند یا کشورهایی مانند آلمان و ایتالیا در خودروسازی توانا هستند، همه کشورهای اروپایی خودروساز نیستند اما پیشرفته هستند در واقع هر کشوری بر صنعتی تمرکز کرده و در آن قوی شده است، ما نیز باید با توجه به بضاعت و ظرفیت خود عمل کنیم. نماینده مردم ایرانشهر و سرپاز در مجلس شورای اسلامی افزود: ما در حوزه صنایع معدنی همچون فولاد نسبت به خودروسازی موفق تر بودیم و اگر در این حوزه سرمایه گذاری های مناسب صورت می گرفت شاید نتیجه بهتری می گرفتیم تا صنعت خودروسازی. مردم ما در خور استفاده از خودروی با کیفیت هستند، ممکن است تولید کنندگان داخلی توان تولید خودروی با کیفیت را داشته باشند یا اینکه توانایی لازم را نداشته باشند در صورتی که این توانایی موجود نیست باید خودرو با قیمت مناسب وارد شود و در مقابل کالایی تولید کنیم که برند و پرچم کشور ما باشد و در دنیا رتبه نخست را داشته باشد. این نماینده مردم در مجلس یازدهم تصریح کرد: صنعت تنها به تولید کالا محدود نمی شود و مشمول خدمات نیز می شود مانند گردشگری، سینما و... که باید به همه آن ها توجه کرد؛ صنعت سرویس و خدمات در دنیای امروز پر درآمدترین صنعت در دنیا است. درخشان همچنین با بیان اینکه از ظرفیت های خدادادی کشور مانند معادن نیز به درستی استفاده نشده است، ادامه داد: بسیاری از کشورها این پتانسیل ها را ندارند، در حال حاضر در حوزه معدن حتی در مراحل ابتدایی یعنی مطالعات و اکتشافات نیز مشکل داریم، در بهره وری نیز با مشکل روبه رو هستیم و نتوانستیم سهم معدن در اقتصاد کشور را مشخص کنیم این در حالی است که اگر این مهم محقق می شد می توانستیم معدن را جایگزین نفت کنیم اما به آن بی توجهی شده است.

دهقانی بیان داشت: ظرفیت معدن در کشور بسیار، اما نهفته است. ضرورت دارد تا پتانسیل نهفته حوزه صنایع و معادن را شکوفا سازیم و از آن ها در کنار عوامل مکملی برای گسترش و ایجاد جذابیت سرمایه گذاری بهره بگیریم. نماینده مردم ورزقان در مجلس شورای اسلامی اظهار کرد: معدن هنوز هم جذابیت سرمایه گذاری دارد اما گرفتار مشکلات موجود شده است و این مشکلات خطراتی را برای سرمایه گذار احتمالاً ایجاد خواهد کرد. به بیان دیگر مسئولان بر این باورند که معدن دچار نوعی جا ماندگی اقتصادی شده و به میزان ظرفیت خود، شاهد سرمایه گذاری نبوده است. برخی نیز عنوان می کنند که کاهش سرمایه گذاری به سبب عدم وجود مکانیزم های لازم است. در این راستا ضرورت دارد تا مکانیزم های جذب سرمایه تحت عنوان هلدینگ های اکتشاف و معدنی راه اندازی شود.

وی ادامه داد: فعالان عرصه اقتصادی بر این باورند که بهبود معدن مستلزم ایجاد مکانیزم های جذب سرمایه است. هر چند که این مؤلفه به نظر ساده می آید اما عدم ریسک پذیری بخش خصوصی و عدم بودجه اکتشافی دولت و بار مالی، این امر را کمی تا حدودی غیر قابل تحقق کرده است. دهقانی در پایان اظهار کرد: معادن از جمله بخش های اقتصادی است که مورد غفلت قرار گرفته و به سبب کاستی ها از رشد مناسب برخوردار نشده است. یکی از مشکلات موجود، معادنی است که مدت ها فعالیت نداشته اند و همواره دارای مجوز می باشند. فعالان این حوزه ابطال مجوز معادنی را که بیش از ۶ ماه فعالیت نداشته مطالبه می کنند و از دولت و مجلس می خواهند تا این مهم را به سرانجام برسانند.

عدم موفقیت در ایجاد صنایع پایین دستی

در ادامه محمد صالح جوکار عضو کمیسیون شوراها و معادن مجلس شورای اسلامی نیز در گفتگو با «صمت»، اظهار کرد: سیاست های کشور در حوزه صنایع معدنی بارها مورد تاکید قرار گرفته اما محقق نشده است. برای این مدل توسعه نیازمند راهبرد هستیم و یقیناً باید برنامه ریزی دقیقی داشته باشیم. استانی همانند یزد در ایجاد صنایع معدنی موفق عمل کرده است اما در ایجاد صنایع پایین دستی موفق نبوده ایم. نماینده مردم یزد و اشکذر در مجلس شورای اسلامی همچنین بر ضرورت اعمال تغییرات جدی در چشم انداز آینده صنایع تاکید کرد و افزود: جای خالی صنایع پایین دستی و های تک همواره حس می شود و با توجه به تاکید مقام معظم رهبری به توسعه اقتصاد دانش بنیان، نقشه راه توسعه صنعتی هم باید تغییر کند. واحدهای صنعتی برای ورود به بورس و تامین خوراک با مشکل مواجه هستند و واحد پتروشیمی برای تامین خوراک آنها وجود ندارد بنابراین باید مجوز های لازم در این زمینه صادر شود. وی با بیان اینکه وزارت نفت باید در این زمینه سیاست گذار باشد و بر توزیع عادلانه خوراک و جلوگیری از دلالت نظارت کند، افزود: در برخی مواقع شاهد فروش خوراک و دلالتی هستیم در شرایطی که برخی از واحدهای صنعتی نیازمند این خوراک هستند. استانی همانند یزد تشنه است و توسعه صنعتی نیز نیازمند آب است چراکه بدون آب به بن بست توسعه رسیده ایم. موافقت های لازم برای انتقال آب صادر و مورد تصویب و ابلاغ قرار گرفته است و هر چه زودتر اجرایی شود، روند توسعه استان تسهیل خواهد شد. با ایجاد تعاونی های فراگیر می توان نقدینگی را از بازار جمع کرده و تورم را مهار کرد. نمونه آن تعاونی ها با حدود ۳۰ هزار نفر سهامدار در استان تشکیل شده و موفق عمل کرده است و می تواند الگویی برای ایجاد تعاونی های معدنی نیز باشد.

حقوق ریالی و هزینه های دلاری صحیح نیست

لطف اله سیاهکلی درباره رویکرد برخی شرکت های دولتی بزرگ که از مواد اولیه داخلی استفاده کرده اما قیمت محصولات خود را با دلار تلگرامی و قیمت های جعلی مطابقت می دهند، گفت: در علم اقتصاد قیمت تمام شده به همراه سود منطقی و معقول، قیمت کالا را تشکیل می دهد؛ حال این سوال ایجاد می شود که آیا قیمت تمام شده هر کیلو فولاد به همراه سود منطقی ۲۰ یا ۲۵ هزار تومان است؟

نماینده مردم قزوین، آبیک و البرز در مجلس شورای اسلامی با بیان اینکه فولاد تولید داخل گرانتر از خارج کشور است به این معنا که فولاد وارداتی از فولاد داخلی ارزانتر است، افزود: این موضوع در حوزه مس، پتروشیمی و... نیز وجود دارد، حال آنکه دستمزد کارگر، هزینه انرژی و مواد اولیه تولید کالاهای پایه ای ریالی است. وی با بیان اینکه کالاهای پایه ای یعنی مس، فولاد، پتروشیمی و... مواد اولیه مورد نیاز تولید بسیاری از کالاها مانند خودرو، مسکن، لوازم خانگی و... است،

تولید ایمن و پاک از معدن تا شمش فولادی



www.Sisco.Midhco.com

شرکت فولاد سیرجان ایرانیان
SISCO
روابط عمومی و امور بین الملل

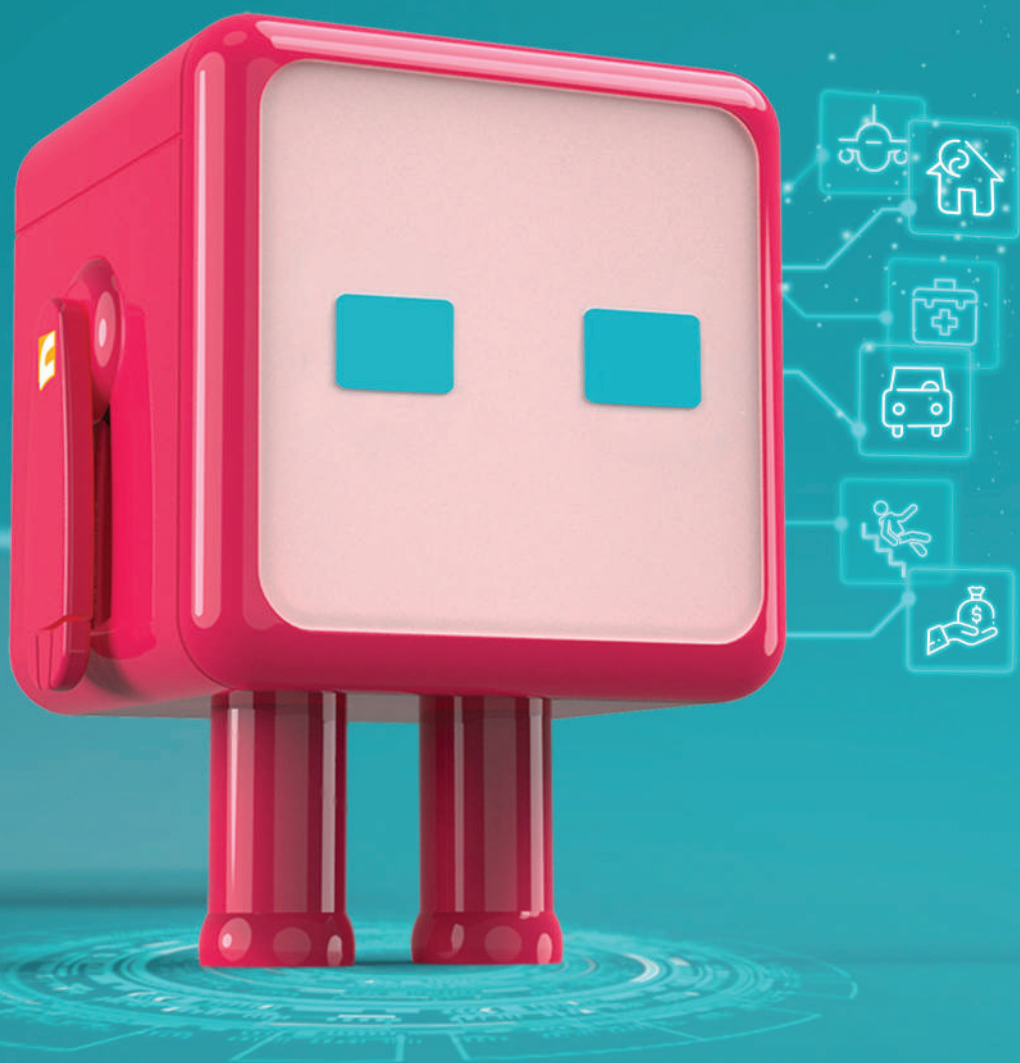


[sisco.ir](https://www.instagram.com/sisco.ir)



MIDHCO

دی‌دردار
DAYDAR



دی‌دار همیشه‌بیدار
خدمات آنالاین بیمه‌دی

گل‌گهر

رویش باورها در دل کویر

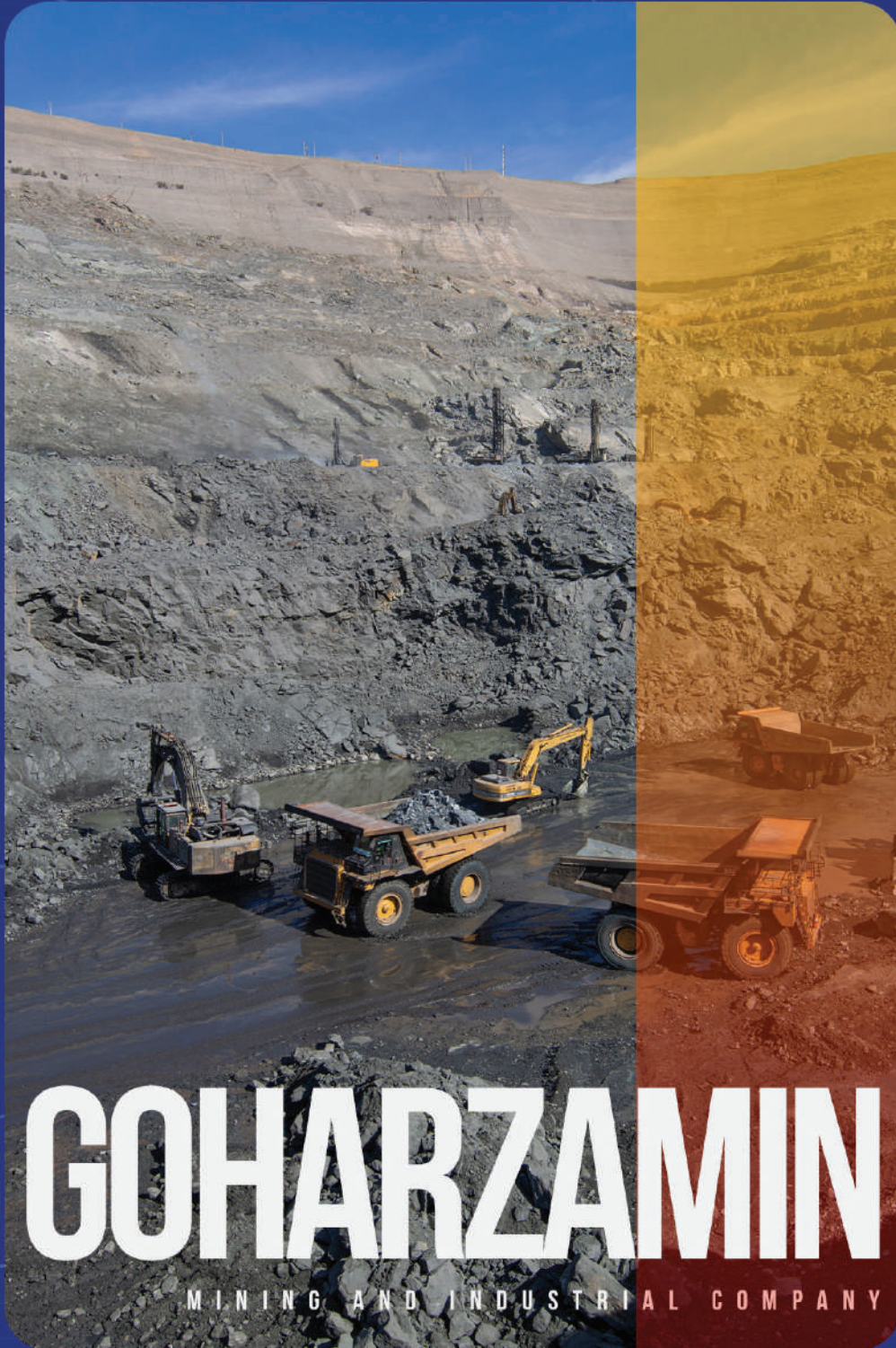


شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر

GOLGOHAR MINING & INDUSTRIAL COMPANY

روابط عمومی و امور بین الملل

www.geg.ir



GOHARZAMIN

MINING AND INDUSTRIAL COMPANY

گهرزمین نبض تپنده تولید و توسعه

آدرس : تهران بلوار آفریقا بلوار آرژان غربی شماره ۱۲
کد پستی : ۱۹۱۷۷۴۴۵۳۱
تلفن : ۰۲۱-۵۷۶۲۳
فکس : ۰۲۱-۸۸۶۶۴۰۳۳
ایمیل : info@goharzamin.com

آدرس : سیرجان - کیلومتر ۵۰ جاده شیراز
صندوق پستی : ۵۷۱-۷۸۱۸۵
تلفن : ۰۳۴-۴۱۵۲۶۰۰۰
فکس : ۰۳۴-۴۱۵۲۶۹۹۹
ایمیل دبیرخانه : info@goharzamin.com



توانمندتر برای تولید بهتر

APEK
اطلس پترو کیان

APEK
اطلس پترو کیان

شرکت دانش بنیان اطلس پترو کیان

تولید کننده:

لوله‌های لاستیکی انعطاف پذیر طرح ترلکس خطوط کنستانتتره معادن، کوپلینگ و گسکت

تامین کننده:

- 1- انواع لوله، فلنج، ولو، کوپلینگ، ورق و اتصالات
- 2- مواد اولیه صنایع لاستیک
- 3- فروآلیاژها و مواد اولیه افزودنی صنعت ذوب
- 4- ماشین آلات صنعتی و ابزار دقیق
- 5- انواع تسمه نقاله، شیلنگ‌های پمپ، فندر، نوارهای لاستیکی مقاوم

آدرس:

تهران، رباط کریم، شهرک صنعتی
زواره‌ای، خ صنعت ۱۲، پلاک ۵

تلفکس:

۰۲۱ - ۵۶ ۵۸ ۴۸ ۲۱
۰۲۱ - ۸۶ ۱۲ ۴۵ ۸۰

Apekco.com

info@Apekco.com

شرکت

جهان فولاد سیرجان

Sirjan Jahan Steel Company (SJSCO)

بزرگترین تولید کننده شمش فولادی
و میلگرد سایز (۸ الی ۳۲) در جنوب شرق کشور

• آهن اسفنجی

• بریکت

• شمش فولادی

• میلگرد



شرکت جهان فولاد سیرجان
(سهامی عام)

بیمه بدنه کیلومتری



5
km

12
km

8
km



ASENA

244M / TURBO

TECHNICAL DATA

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





شرکت زمین کاوان زمان به صورت کنسرسیومی متشکل از شرکت های بزرگ معدنی آسفالت طوس، راه سازی و معدنی مبین، آهن آجین، توسعه و فراوری مس مسکنی و معدنچو در سال ۱۳۸۹ به ثبت رسیده است و فعالیت در بخش معدن و صنایع معدنی کشور را از شروع مطالعات پی جویی و اکتشاف تا بهره برداری و فراوری مواد معدنی در دستور کار دارد. فعالیت های این شرکت به صورت مشارکت در زمینه شناسایی و تعیین محدوده ها و مناطق اکتشافی و معدنی در داخل و خارج از کشور، انجام عملیات اکتشافی و بهره برداری از این معادن، احداث کارخانه های کانه آرایبی و فراوری مواد معدنی به منظور ایجاد ارزش افزوده بر روی این منابع و انجام مبادلات و معاملات بازرگانی می باشد. از جمله ارزشهای بنیادی این شرکت در فعالیت های معدنی، حفاظت از منابع معدنی با عنوان سرمایه های ملی کشور و ایجاد ارزش افزوده بر روی این منابع، تربیت نیروی انسانی و تلقی این بخش به عنوان یکی از مهمترین سرمایه های اصلی، حفظ منافع سهامداران و مشتریان، اولویت حفاظت از محیط زیست به عنوان یکی از مهمترین امانت ها برای نسل های آینده، نقش آفرینی در توسعه پایدار بخش معدن و جلب مشارکت سرمایه گذاری های داخلی و خارجی می باشند.

این شرکت پس از انجام اکتشافات اولیه در بیش از ۴۵۰ محدوده معدنی در سطح کشور (۲۲ استان) که منجر به شناسایی ۳۰ محدوده معدنی در ۱۰ استان کشور از جمله سمنان، خراسان رضوی، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، کرمان، فارس، مرکزی، هرمزگان، اردبیل و قزوین گردیده است، تجربه ای گرانبها در زمینه اکتشاف ذخایر فلزی و غیرفلزی از جمله: مس، طلا، آهن، کرومیت، منگنز، باریت و ... کسب نموده که این فعالیت های گسترده منجر به دریافت نشان مکتشف نمونه کشور در سال ۱۳۹۵ از وزارت صنعت، معدن و تجارت، دریافت نشان مکتشف نمونه سال ۱۳۹۸ در استان خراسان جنوبی و همچنین دریافت عنوان چهره ماندگار صنعت و تجارت از مرکز پژوهش و آموزش مدیریت ایران در سال ۱۳۹۶ گردید.

از جمله فعالیت های این شرکت احداث و بهره برداری از اولین کارخانه تولید شمش طلا در استان خراسان جنوبی می باشد. همچنین کارخانه تولید کاتد مس در استان مذکور در سال ۱۴۰۲ به بهره برداری خواهد رسید.

این شرکت در استان های کرمان، سمنان، خراسان رضوی، قزوین، مرکزی، هرمزگان و سایر استان های کشور فعالیت های اکتشافی داشته و موضوع فراوری آهن و باریت و صنایع پائین دستی برخی فلزات را نیز در دست اجرا دارد. از دیگر فعالیت های این شرکت مشارکت در طراحی و اجرای دوره MBA معدن و صنایع معدنی می باشد که در طی ۴ سال گذاشته با مشارکت سازمان مدیریت صنعتی به انجام رسانده است. چشم انداز شرکت زمین کاوان زمان ارتقای این شرکت به شرکت تراز اول در زمینه فعالیت های معدنی و صنایع معدنی با هدف ایجاد ارزش افزوده بر روی این منابع و تبدیل شدن به یک شرکت شاخص در زمینه کاهش وابستگی به صادرات نفت تا ۲۰ سال آینده است.

به توان منابع برای رشد صنایع



 tejaratbank
 tejaratbank.ir
 ۱۵۵۴

تامین مالی، اعطای تسهیلات و راهبری بهبود
کسب و کار در طرح مولدسازی صنایع کشور

