

ایمیدرو محدودیتی برای هزینه در بخش اکتشاف ندارد



هدایت غریب پور

اهمیت توسعه اکتشاف در راستای افزایش بهره گیری از ظرفیت های بخش معدن بر هیچ کس پوشیده نیست و از اکتشاف به عنوان آغازی بر شناسایی ثروت پنهان زمین نام برده می شود بدین ترتیب اکتشاف، توسعه زیر بناها، سرمایه گذاری، فناوری و آموزش از اولویت های ایمیدرو قرار گرفته است.

۱۴

نقش پررنگ اکتشاف و معدن کاری در رونق اقتصادی

مدیر اکتشاف ایمیدرو از اقدامات مهم در راستای توسعه و توانمندسازی بخش اکتشاف خبر داد:

افزایش ۱۰۰ درصدی کارهای اکتشافی در سال ۹۸

رئیس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران با اشاره به الزامات نخل اهداف توسعه ای مطرح کرد

اکتشاف رویکرد ملی طلب می کند

پیش شرط عملی شدن طرح جامع فولاد از نگاه مهدی کرمانیان:

دولت حوزه صنعت را رها کند



منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس



معرفی منطقه ویژه

منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس در کیلو متر ۱۳ بزرگراه شهید رجایی در غرب بندر عباس با وسعت تقریبی ۴۵۰۰ هکتار در ۴ سایت جنوبی، میانی، شمالی و توسعه به لحاظ جغرافیایی تقسیم می باشد و ۲۵۰۰ هکتار دیگر در حال آماده سازی زیرساختها می باشد. منطقه از شمال به کوههای پولادی پالایشگاه های هشتم، ستاره خلیج فارس و هرمز و از جنوب به اسکله های تخلیه و بارگیری مواد معدنی و مواد نفتی، آبهای آزاد و خلیج فارس، از غرب به بندر شهید رجایی و از شرق به نیروگاه ۱۲۰۰ مگاواتی توانیر و شهر بندرعباس و خطوط ریلی مرتبط و شرایط متمایزی را پدید آورده است.

فراهم آوردن شرایط جذب سرمایه گذاری داخلی و خارجی و هدایت آنها در جهت احداث واحدهای صنعتی و معدنی صنایع انرژی بر و فرآوری مواد معدنی و همچنین رشد توسعه اقتصادی، افزایش فرصت های شغلی، افزایش و توسعه فناوری های مدرن حوزه تولید، مهارتهای مدیریتی، ارتقای کیفیت تولیدات و افزایش توان صادرات به منظور رقابت در بازارهای جهانی جزء اهداف ترسیم شده می باشد.

| عنوان | صنایع اصلی | صنایع زیرمجموعه |
|-----------------------|--------------------------------------|---|
| صنایع تولید فولاد | گندله سازی تولید آهن تولید شمش | بریکت سازی، بازیافت نرمه تولید تختال، تولید بیلت، ذوب قراضه |
| صنایع پایین دست فولاد | نورد گرم نورد سرد | تولید میلگرد، تولید ورق فولادی، تولید لوله های نفتی تولید تسمه فولادی، پردازش ورق فولادی |
| صنایع جانبی فولاد | آهک سازی تولید فولاد | آهک هیدراته، آهک کلسینه، آهک میکرونیزه تولید ورقهای ضد سایش، تولید ریل |
| فولاد | تولید | فرو کروم، فرو سیلیس، فرو منگنز، سیلیکو منگنز، کورد وایر |
| صنایع تولید آلومینیوم | تولید شمش نورد آلومینیوم | تولید آند گرافیتی، بازیافت سرباره، تولید جرمهای نسوز تولید ورق، مفتول، فویل، پروفیل آلومینیومی |
| صنایع نفت و گاز | صنایع گاز صنایع نفتی | تولید پارافین، LAB، کلر آلکالی، متانول، آمونیاک و ... فشرده سازی گاز و تولید LNG |
| آب و انرژی | صنایع | مینی ریفرکتوری، تولید فیر، بلدینگ حلالهای نفتی |
| سایر صنایع | صنایع مرتبط | احداث نیروگاه، احداث آب شیرین کن احداث اسکله، تولید توار نقاله، تولید اسید فسفریک و کود فسفاته |

فرصتهای سرمایه گذاری در منطقه



دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد کشور

نمایشگاه جامع

ارائه فرصتهای بومی سازی و حمایت از تولید داخلی



۲۳ لغایت ۲۶ دی ماه ۹۸ - ساعت ۹ الی ۱۶
تهران - برج میلاد
غرفه شرکت فولاد هرمزگان: سالن A

امن ترین مکان برای صاحبان سرمایه

بندرعباس، کیلومتر ۱۳ بزرگراه شهید رجایی www.pgsez.ir

شرکت فولاد اکسین خوزستان

Khouzestan Oxin Steel Co.

اولین تولید کننده ورق های عریض فولادی و عملیات حرارتی شده در خاورمیانه



اکسینار
Oxin

AR

KhOuzestan
شرکت فولاد اکسین خوزستان
Oxin Steel Co.

ورق فولادی ضد سایش اکسینار، توسط شرکت فولاد اکسین خوزستان تولید و با نام تجاری OXINAR ثبت شد.

اهواز- کیلومتر ۱۰ جاده بندر امام خمینی(ره) کدپستی، ۱۳۱۱۱-۶۱۷۸۸

امور فروش و بازار یابی تلفن: ۰۶۱۳-۲۹۰۹۰۲۰-۲۶ - فاکس: ۰۶۱۳-۲۹۰۹۰۲۷

استحکام پایدار / آرامش ماندگار
Sustainability / Permanent comfort

شرکت مجتمع فولاد خراسان



KHORASAN

STEEL COMPLEX COMPANY

Applying the most advanced technology, pioneering standards in steelmaking industry and expert technical personnel presently Khorasan steel complex reached to the production of 2.5million tpy pelletizing plant, two DRI plant of 1.6 million tons per year, 1.4million tons per year of crude steel, light constructional steel mill of 600,000 tons per year and exploitation project; Iron Ore Concentrate 2.5 million tpy (while completing production cycle) the capacity of KSC CO will reach to 3.5million tpy billets and 1.3 million tpy of structural steel products in the point of 2025 view . Products: Bars, Rebars, Equal Angles, Flats, Channels, Squares, Hexagons, Billets and DRI.



شرکت مجتمع فولاد خراسان با بهره گیری از پیشرفته ترین تکنولوژی و استانداردهای ملی و بین المللی محصول و مدیریت در صنعت و نیز برپائیداری از کادر فنی مجرب در طبق ۱۲۰۴ ظرفیت تولیدی خود را تا ۵ میلیون تن گسترش داده است. این ۳۴ میلیون تن گندله ۳۵ میلیون تن آهن اسفنجی، ۳۵ میلیون تن شمش فولادی و ۱۴ میلیون تن محصولات نوردی خواهد رساند. مجتمع فولاد خراسان در حال حاضر دارای یک کارخانه گندله سازی به ظرفیت ۲.۵ میلیون تن در سال و کارخانه اکسینار مستقیم با ظرفیت تولید ۱.۴ میلیون تن اکسینار مستقیم، دو کارخانه فولادسازی با ظرفیت ۱.۶ میلیون تن شمش فولادی، یک کارخانه نورد با ظرفیت ۶۰۰ هزار تن انواع مقاطع شمش فولادهای ساختمانی می باشد. شایان ذکر است برزودی این مجتمع با احداث کارخانه احیاساز به ظرفیت ۵ میلیون تن در شهر سمنان و نیز در تولید خود را در استان خراسان رضوی تکمیل خواهند نمود. این مجتمع به عنوان بزرگ ترین قطب صنعتی شرق کشور انتخابی به عنوان واحد نمونه ملی، استاندار، صنعت سبز، عضویت حقوقی انجمن مدیران سبز، مدیریت ملی مدیریت بهره وری و تدبیر طلوع جایزه ملی تعالی سازمانی را در سطح کشور داشته و دستخوشی به استانداردهای ملی (ISIRI-۱۸۰۰۱، ISO-۱۸۰۰۱، ISO-۹۰۰۱، ISO-۱۴۰۰۱، ISO-۲۷۰۰۱، ISO-۲۷۰۰۲، ISO-۲۷۰۰۳، ISO-۲۷۰۰۴، ISO-۲۷۰۰۵، ISO-۲۷۰۰۶، ISO-۲۷۰۰۷، ISO-۲۷۰۰۸، ISO-۲۷۰۰۹، ISO-۲۷۰۱۰، ISO-۲۷۰۱۱، ISO-۲۷۰۱۲، ISO-۲۷۰۱۳، ISO-۲۷۰۱۴، ISO-۲۷۰۱۵، ISO-۲۷۰۱۶، ISO-۲۷۰۱۷، ISO-۲۷۰۱۸، ISO-۲۷۰۱۹، ISO-۲۷۰۲۰، ISO-۲۷۰۲۱، ISO-۲۷۰۲۲، ISO-۲۷۰۲۳، ISO-۲۷۰۲۴، ISO-۲۷۰۲۵، ISO-۲۷۰۲۶، ISO-۲۷۰۲۷، ISO-۲۷۰۲۸، ISO-۲۷۰۲۹، ISO-۲۷۰۳۰، ISO-۲۷۰۳۱، ISO-۲۷۰۳۲، ISO-۲۷۰۳۳، ISO-۲۷۰۳۴، ISO-۲۷۰۳۵، ISO-۲۷۰۳۶، ISO-۲۷۰۳۷، ISO-۲۷۰۳۸، ISO-۲۷۰۳۹، ISO-۲۷۰۴۰، ISO-۲۷۰۴۱، ISO-۲۷۰۴۲، ISO-۲۷۰۴۳، ISO-۲۷۰۴۴، ISO-۲۷۰۴۵، ISO-۲۷۰۴۶، ISO-۲۷۰۴۷، ISO-۲۷۰۴۸، ISO-۲۷۰۴۹، ISO-۲۷۰۵۰، ISO-۲۷۰۵۱، ISO-۲۷۰۵۲، ISO-۲۷۰۵۳، ISO-۲۷۰۵۴، ISO-۲۷۰۵۵، ISO-۲۷۰۵۶، ISO-۲۷۰۵۷، ISO-۲۷۰۵۸، ISO-۲۷۰۵۹، ISO-۲۷۰۶۰، ISO-۲۷۰۶۱، ISO-۲۷۰۶۲، ISO-۲۷۰۶۳، ISO-۲۷۰۶۴، ISO-۲۷۰۶۵، ISO-۲۷۰۶۶، ISO-۲۷۰۶۷، ISO-۲۷۰۶۸، ISO-۲۷۰۶۹، ISO-۲۷۰۷۰، ISO-۲۷۰۷۱، ISO-۲۷۰۷۲، ISO-۲۷۰۷۳، ISO-۲۷۰۷۴، ISO-۲۷۰۷۵، ISO-۲۷۰۷۶، ISO-۲۷۰۷۷، ISO-۲۷۰۷۸، ISO-۲۷۰۷۹، ISO-۲۷۰۸۰، ISO-۲۷۰۸۱، ISO-۲۷۰۸۲، ISO-۲۷۰۸۳، ISO-۲۷۰۸۴، ISO-۲۷۰۸۵، ISO-۲۷۰۸۶، ISO-۲۷۰۸۷، ISO-۲۷۰۸۸، ISO-۲۷۰۸۹، ISO-۲۷۰۹۰، ISO-۲۷۰۹۱، ISO-۲۷۰۹۲، ISO-۲۷۰۹۳، ISO-۲۷۰۹۴، ISO-۲۷۰۹۵، ISO-۲۷۰۹۶، ISO-۲۷۰۹۷، ISO-۲۷۰۹۸، ISO-۲۷۰۹۹، ISO-۲۷۱۰۰، ISO-۲۷۱۰۱، ISO-۲۷۱۰۲، ISO-۲۷۱۰۳، ISO-۲۷۱۰۴، ISO-۲۷۱۰۵، ISO-۲۷۱۰۶، ISO-۲۷۱۰۷، ISO-۲۷۱۰۸، ISO-۲۷۱۰۹، ISO-۲۷۱۱۰، ISO-۲۷۱۱۱، ISO-۲۷۱۱۲، ISO-۲۷۱۱۳، ISO-۲۷۱۱۴، ISO-۲۷۱۱۵، ISO-۲۷۱۱۶، ISO-۲۷۱۱۷، ISO-۲۷۱۱۸، ISO-۲۷۱۱۹، ISO-۲۷۱۲۰، ISO-۲۷۱۲۱، ISO-۲۷۱۲۲، ISO-۲۷۱۲۳، ISO-۲۷۱۲۴، ISO-۲۷۱۲۵، ISO-۲۷۱۲۶، ISO-۲۷۱۲۷، ISO-۲۷۱۲۸، ISO-۲۷۱۲۹، ISO-۲۷۱۳۰، ISO-۲۷۱۳۱، ISO-۲۷۱۳۲، ISO-۲۷۱۳۳، ISO-۲۷۱۳۴، ISO-۲۷۱۳۵، ISO-۲۷۱۳۶، ISO-۲۷۱۳۷، ISO-۲۷۱۳۸، ISO-۲۷۱۳۹، ISO-۲۷۱۴۰، ISO-۲۷۱۴۱، ISO-۲۷۱۴۲، ISO-۲۷۱۴۳، ISO-۲۷۱۴۴، ISO-۲۷۱۴۵، ISO-۲۷۱۴۶، ISO-۲۷۱۴۷، ISO-۲۷۱۴۸، ISO-۲۷۱۴۹، ISO-۲۷۱۵۰، ISO-۲۷۱۵۱، ISO-۲۷۱۵۲، ISO-۲۷۱۵۳، ISO-۲۷۱۵۴، ISO-۲۷۱۵۵، ISO-۲۷۱۵۶، ISO-۲۷۱۵۷، ISO-۲۷۱۵۸، ISO-۲۷۱۵۹، ISO-۲۷۱۶۰، ISO-۲۷۱۶۱، ISO-۲۷۱۶۲، ISO-۲۷۱۶۳، ISO-۲۷۱۶۴، ISO-۲۷۱۶۵، ISO-۲۷۱۶۶، ISO-۲۷۱۶۷، ISO-۲۷۱۶۸، ISO-۲۷۱۶۹، ISO-۲۷۱۷۰، ISO-۲۷۱۷۱، ISO-۲۷۱۷۲، ISO-۲۷۱۷۳، ISO-۲۷۱۷۴، ISO-۲۷۱۷۵، ISO-۲۷۱۷۶، ISO-۲۷۱۷۷، ISO-۲۷۱۷۸، ISO-۲۷۱۷۹، ISO-۲۷۱۸۰، ISO-۲۷۱۸۱، ISO-۲۷۱۸۲، ISO-۲۷۱۸۳، ISO-۲۷۱۸۴، ISO-۲۷۱۸۵، ISO-۲۷۱۸۶، ISO-۲۷۱۸۷، ISO-۲۷۱۸۸، ISO-۲۷۱۸۹، ISO-۲۷۱۹۰، ISO-۲۷۱۹۱، ISO-۲۷۱۹۲، ISO-۲۷۱۹۳، ISO-۲۷۱۹۴، ISO-۲۷۱۹۵، ISO-۲۷۱۹۶، ISO-۲۷۱۹۷، ISO-۲۷۱۹۸، ISO-۲۷۱۹۹، ISO-۲۷۲۰۰، ISO-۲۷۲۰۱، ISO-۲۷۲۰۲، ISO-۲۷۲۰۳، ISO-۲۷۲۰۴، ISO-۲۷۲۰۵، ISO-۲۷۲۰۶، ISO-۲۷۲۰۷، ISO-۲۷۲۰۸، ISO-۲۷۲۰۹، ISO-۲۷۲۱۰، ISO-۲۷۲۱۱، ISO-۲۷۲۱۲، ISO-۲۷۲۱۳، ISO-۲۷۲۱۴، ISO-۲۷۲۱۵، ISO-۲۷۲۱۶، ISO-۲۷۲۱۷، ISO-۲۷۲۱۸، ISO-۲۷۲۱۹، ISO-۲۷۲۲۰، ISO-۲۷۲۲۱، ISO-۲۷۲۲۲، ISO-۲۷۲۲۳، ISO-۲۷۲۲۴، ISO-۲۷۲۲۵، ISO-۲۷۲۲۶، ISO-۲۷۲۲۷، ISO-۲۷۲۲۸، ISO-۲۷۲۲۹، ISO-۲۷۲۳۰، ISO-۲۷۲۳۱، ISO-۲۷۲۳۲، ISO-۲۷۲۳۳، ISO-۲۷۲۳۴، ISO-۲۷۲۳۵، ISO-۲۷۲۳۶، ISO-۲۷۲۳۷، ISO-۲۷۲۳۸، ISO-۲۷۲۳۹، ISO-۲۷۲۴۰، ISO-۲۷۲۴۱، ISO-۲۷۲۴۲، ISO-۲۷۲۴۳، ISO-۲۷۲۴۴، ISO-۲۷۲۴۵، ISO-۲۷۲۴۶، ISO-۲۷۲۴۷، ISO-۲۷۲۴۸، ISO-۲۷۲۴۹، ISO-۲۷۲۵۰، ISO-۲۷۲۵۱، ISO-۲۷۲۵۲، ISO-۲۷۲۵۳، ISO-۲۷۲۵۴، ISO-۲۷۲۵۵، ISO-۲۷۲۵۶، ISO-۲۷۲۵۷، ISO-۲۷۲۵۸، ISO-۲۷۲۵۹، ISO-۲۷۲۶۰، ISO-۲۷۲۶۱، ISO-۲۷۲۶۲، ISO-۲۷۲۶۳، ISO-۲۷۲۶۴، ISO-۲۷۲۶۵، ISO-۲۷۲۶۶، ISO-۲۷۲۶۷، ISO-۲۷۲۶۸، ISO-۲۷۲۶۹، ISO-۲۷۲۷۰، ISO-۲۷۲۷۱، ISO-۲۷۲۷۲، ISO-۲۷۲۷۳، ISO-۲۷۲۷۴، ISO-۲۷۲۷۵، ISO-۲۷۲۷۶، ISO-۲۷۲۷۷، ISO-۲۷۲۷۸، ISO-۲۷۲۷۹، ISO-۲۷۲۸۰، ISO-۲۷۲۸۱، ISO-۲۷۲۸۲، ISO-۲۷۲۸۳، ISO-۲۷۲۸۴، ISO-۲۷۲۸۵، ISO-۲۷۲۸۶، ISO-۲۷۲۸۷، ISO-۲۷۲۸۸، ISO-۲۷۲۸۹، ISO-۲۷۲۹۰، ISO-۲۷۲۹۱، ISO-۲۷۲۹۲، ISO-۲۷۲۹۳، ISO-۲۷۲۹۴، ISO-۲۷۲۹۵، ISO-۲۷۲۹۶، ISO-۲۷۲۹۷، ISO-۲۷۲۹۸، ISO-۲۷۲۹۹، ISO-۲۷۳۰۰، ISO-۲۷۳۰۱، ISO-۲۷۳۰۲، ISO-۲۷۳۰۳، ISO-۲۷۳۰۴، ISO-۲۷۳۰۵، ISO-۲۷۳۰۶، ISO-۲۷۳۰۷، ISO-۲۷۳۰۸، ISO-۲۷۳۰۹، ISO-۲۷۳۱۰، ISO-۲۷۳۱۱، ISO-۲۷۳۱۲، ISO-۲۷۳۱۳، ISO-۲۷۳۱۴، ISO-۲۷۳۱۵، ISO-۲۷۳۱۶، ISO-۲۷۳۱۷، ISO-۲۷۳۱۸، ISO-۲۷۳۱۹، ISO-۲۷۳۲۰، ISO-۲۷۳۲۱، ISO-۲۷۳۲۲، ISO-۲۷۳۲۳، ISO-۲۷۳۲۴، ISO-۲۷۳۲۵، ISO-۲۷۳۲۶، ISO-۲۷۳۲۷، ISO-۲۷۳۲۸، ISO-۲۷۳۲۹، ISO-۲۷۳۳۰، ISO-۲۷۳۳۱، ISO-۲۷۳۳۲، ISO-۲۷۳۳۳، ISO-۲۷۳۳۴، ISO-۲۷۳۳۵، ISO-۲۷۳۳۶، ISO-۲۷۳۳۷، ISO-۲۷۳۳۸، ISO-۲۷۳۳۹، ISO-۲۷۳۴۰، ISO-۲۷۳۴۱، ISO-۲۷۳۴۲، ISO-۲۷۳۴۳، ISO-۲۷۳۴۴، ISO-۲۷۳۴۵، ISO-۲۷۳۴۶، ISO-۲۷۳۴۷، ISO-۲۷۳۴۸، ISO-۲۷۳۴۹، ISO-۲۷۳۵۰، ISO-۲۷۳۵۱، ISO-۲۷۳۵۲، ISO-۲۷۳۵۳، ISO-۲۷۳۵۴، ISO-۲۷۳۵۵، ISO-۲۷۳۵۶، ISO-۲۷۳۵۷، ISO-۲۷۳۵۸، ISO-۲۷۳۵۹، ISO-۲۷۳۶۰، ISO-۲۷۳۶۱، ISO-۲۷۳۶۲، ISO-۲۷۳۶۳، ISO-۲۷۳۶۴، ISO-۲۷۳۶۵، ISO-۲۷۳۶۶، ISO-۲۷۳۶۷، ISO-۲۷۳۶۸، ISO-۲۷۳۶۹، ISO-۲۷۳۷۰، ISO-۲۷۳۷۱، ISO-۲۷۳۷۲، ISO-۲۷۳۷۳، ISO-۲۷۳۷۴، ISO-۲۷۳۷۵، ISO-۲۷۳۷۶، ISO-۲۷۳۷۷، ISO-۲۷۳۷۸، ISO-۲۷۳۷۹، ISO-۲۷۳۸۰، ISO-۲۷۳۸۱، ISO-۲۷۳۸۲، ISO-۲۷۳۸۳، ISO-۲۷۳۸۴، ISO-۲۷۳۸۵، ISO-۲۷۳۸۶، ISO-۲۷۳۸۷، ISO-۲۷۳۸۸، ISO-۲۷۳۸۹، ISO-۲۷۳۹۰، ISO-۲۷۳۹۱، ISO-۲۷۳۹۲، ISO-۲۷۳۹۳، ISO-۲۷۳۹۴، ISO-۲۷۳۹۵، ISO-۲۷۳۹۶، ISO-۲۷۳۹۷، ISO-۲۷۳۹۸، ISO-۲۷۳۹۹، ISO-۲۷۴۰۰، ISO-۲۷۴۰۱، ISO-۲۷۴۰۲، ISO-۲۷۴۰۳، ISO-۲۷۴۰۴، ISO-۲۷۴۰۵، ISO-۲۷۴۰۶، ISO-۲۷۴۰۷، ISO-۲۷۴۰۸، ISO-۲۷۴۰۹، ISO-۲۷۴۱۰، ISO-۲۷۴۱۱، ISO-۲۷۴۱۲، ISO-۲۷۴۱۳، ISO-۲۷۴۱۴، ISO-۲۷۴۱۵، ISO-۲۷۴۱۶، ISO-۲۷۴۱۷، ISO-۲۷۴۱۸، ISO-۲۷۴۱۹، ISO-۲۷۴۲۰، ISO-۲۷۴۲۱، ISO-۲۷۴۲۲، ISO-۲۷۴۲۳، ISO-۲۷۴۲۴، ISO-۲۷۴۲۵، ISO-۲۷۴۲۶، ISO-۲۷۴۲۷، ISO-۲۷۴۲۸، ISO-۲۷۴۲۹، ISO-۲۷۴۳۰، ISO-۲۷۴۳۱، ISO-۲۷۴۳۲، ISO-۲۷۴۳۳، ISO-۲۷۴۳۴، ISO-۲۷۴۳۵، ISO-۲۷۴۳۶، ISO-۲۷۴۳۷، ISO-۲۷۴۳۸، ISO-۲۷۴۳۹، ISO-۲۷۴۴۰، ISO-۲۷۴۴۱، ISO-۲۷۴۴۲، ISO-۲۷۴۴۳، ISO-۲۷۴۴۴، ISO-۲۷۴۴۵، ISO-۲۷۴۴۶، ISO-۲۷۴۴۷، ISO-۲۷۴۴۸، ISO-۲۷۴۴۹، ISO-۲۷۴۵۰، ISO-۲۷۴۵۱، ISO-۲۷۴۵۲، ISO-۲۷۴۵۳، ISO-۲۷۴۵۴، ISO-۲۷۴۵۵، ISO-۲۷۴۵۶، ISO-۲۷۴۵۷، ISO-۲۷۴۵۸، ISO-۲۷۴۵۹، ISO-۲۷۴۶۰، ISO-۲۷۴۶۱، ISO-۲۷۴۶۲، ISO-۲۷۴۶۳، ISO-۲۷۴۶۴، ISO-۲۷۴۶۵، ISO-۲۷۴۶۶، ISO-۲۷۴۶۷، ISO-۲۷۴۶۸، ISO-۲۷۴۶۹، ISO-۲۷۴۷۰، ISO-۲۷۴۷۱، ISO-۲۷۴۷۲، ISO-۲۷۴۷۳، ISO-۲۷۴۷۴، ISO-۲۷۴۷۵، ISO-۲۷۴۷۶، ISO-۲۷۴۷۷، ISO-۲۷۴۷۸، ISO-۲۷۴۷۹، ISO-۲۷۴۸۰، ISO-۲۷۴۸۱، ISO-۲۷۴۸۲، ISO-۲۷۴۸۳، ISO-۲۷۴۸۴، ISO-۲۷۴۸۵، ISO-۲۷۴۸۶، ISO-۲۷۴۸۷، ISO-۲۷۴۸۸، ISO-۲۷۴۸۹، ISO-۲۷۴۹۰، ISO-۲۷۴۹۱، ISO-۲۷۴۹۲، ISO-۲۷۴۹۳، ISO-۲۷۴۹۴، ISO-۲۷۴۹۵، ISO-۲۷۴۹۶، ISO-۲۷۴۹۷، ISO-۲۷۴۹۸، ISO-۲۷۴۹۹، ISO-۲۷۵۰۰، ISO-۲۷۵۰۱، ISO-۲۷۵۰۲، ISO-۲۷۵۰۳، ISO-۲۷۵۰۴، ISO-۲۷۵۰۵، ISO-۲۷۵۰۶، ISO-۲۷۵۰۷، ISO-۲۷۵۰۸، ISO-۲۷۵۰۹، ISO-۲۷۵۱۰، ISO-۲۷۵۱۱، ISO-۲۷۵۱۲، ISO-۲۷۵۱۳، ISO-۲۷۵۱۴، ISO-۲۷۵۱۵، ISO-۲۷۵۱۶، ISO-۲۷۵۱۷، ISO-۲۷۵۱۸، ISO-۲۷۵۱۹، ISO-۲۷۵۲۰، ISO-۲۷۵۲۱، ISO-۲۷۵۲۲، ISO-۲۷۵۲۳، ISO-۲۷۵۲۴، ISO-۲۷۵۲۵، ISO-۲۷۵۲۶، ISO-۲۷۵۲۷، ISO-۲۷۵۲۸، ISO-۲۷۵۲۹، ISO-۲۷۵۳۰، ISO-۲۷۵۳۱، ISO-۲۷۵۳۲، ISO-۲۷۵۳۳، ISO-۲۷۵۳۴، ISO-۲۷۵۳۵، ISO-۲۷۵۳۶، ISO-۲۷۵۳۷، ISO-۲۷۵۳۸، ISO-۲۷۵۳۹، ISO-۲۷۵۴۰، ISO-۲۷۵۴۱، ISO-۲۷۵۴۲، ISO-۲۷۵۴۳، ISO-۲۷۵۴۴، ISO-۲۷۵۴۵، ISO-۲۷۵۴۶، ISO-۲۷۵۴۷، ISO-۲۷۵۴۸، ISO-۲۷۵۴۹، ISO-۲۷۵۵۰، ISO-۲۷۵۵۱، ISO-۲۷۵۵۲، ISO-۲۷۵۵۳، ISO-۲۷۵۵۴، ISO-۲۷۵۵۵، ISO-۲۷۵۵۶، ISO-۲۷۵۵۷، ISO-۲۷۵۵۸، ISO-۲۷۵۵۹، ISO-۲۷۵۶۰، ISO-۲۷۵۶۱، ISO-۲۷۵۶۲، ISO-۲۷۵۶۳، ISO-۲۷۵۶۴، ISO-۲۷۵۶۵، ISO-۲۷۵۶۶، ISO-۲۷۵۶۷، ISO-۲۷۵۶۸، ISO-۲۷۵۶۹، ISO-۲۷۵۷۰، ISO-۲۷۵۷۱، ISO-۲۷۵۷۲، ISO-۲۷۵۷۳، ISO-۲۷۵۷۴، ISO-۲۷۵۷۵، ISO-۲۷۵۷۶، ISO-۲۷۵۷۷، ISO-۲۷۵۷۸، ISO-۲۷۵۷۹، ISO-۲۷۵۸۰، ISO-۲۷۵۸۱، ISO-۲۷۵۸۲، ISO-۲۷۵۸۳، ISO-۲۷۵۸۴، ISO-۲۷۵۸۵، ISO-۲۷۵۸۶، ISO-۲۷۵۸۷، ISO-۲۷۵۸۸، ISO-۲۷۵۸۹، ISO-۲۷۵۹۰، ISO-۲۷۵۹۱، ISO-۲۷۵۹۲، ISO-۲۷۵۹۳، ISO-۲۷۵۹۴، ISO-۲۷۵۹۵، ISO-۲۷۵۹۶، ISO-۲۷۵۹۷، ISO-۲۷۵۹۸، ISO-۲۷۵۹۹، ISO-۲۷۶۰۰، ISO-۲۷۶۰۱، ISO-۲۷۶۰۲، ISO-۲۷۶۰۳، ISO-۲۷۶۰۴، ISO-۲۷۶۰۵، ISO-۲۷۶۰۶، ISO-۲۷۶۰۷، ISO-۲۷۶۰۸، ISO-۲۷۶۰۹، ISO-۲۷۶۱۰، ISO-۲۷۶۱۱، ISO-۲۷۶۱۲، ISO-۲۷۶۱۳، ISO-۲۷۶۱۴، ISO-۲۷۶۱۵، ISO-۲۷۶۱۶، ISO-۲۷۶۱۷، ISO-۲۷۶۱۸، ISO-۲۷۶۱۹، ISO-۲۷۶۲۰، ISO-۲۷۶۲۱، ISO-۲۷۶۲۲، ISO-۲۷۶۲۳، ISO-۲۷۶۲۴، ISO-۲۷۶۲۵، ISO-۲۷۶۲۶، ISO-۲۷۶۲۷، ISO-۲۷۶۲۸، ISO-۲۷۶۲۹، ISO-۲۷۶۳۰، ISO-۲۷۶۳۱، ISO-۲۷۶۳۲، ISO-۲۷۶۳۳، ISO-۲۷۶۳۴، ISO-۲۷۶۳۵، ISO-۲۷۶۳۶، ISO-۲۷۶۳۷، ISO-۲۷۶۳۸، ISO-۲۷۶۳۹، ISO-۲۷۶۴۰، ISO-۲۷۶۴۱، ISO-۲۷۶۴۲، ISO-۲۷۶۴۳، ISO-۲۷۶۴۴، ISO-۲۷۶۴۵، ISO-۲۷۶۴۶، ISO-۲۷۶۴۷، ISO-۲۷۶۴۸، ISO-۲۷۶۴۹، ISO-۲۷۶۵۰، ISO-۲۷۶۵۱، ISO-۲۷۶۵۲، ISO-۲۷۶۵۳، ISO-۲۷۶۵۴، ISO-۲۷۶۵۵، ISO-۲۷۶۵۶، ISO-۲۷۶۵۷، ISO-۲۷۶۵۸، ISO-۲۷۶۵۹، ISO-۲۷۶۶۰، ISO-۲۷۶۶۱، ISO-۲۷۶۶۲، ISO-۲۷۶۶۳، ISO-۲۷۶۶۴، ISO-۲۷۶۶۵، ISO-۲۷۶۶۶، ISO-۲۷۶۶۷، ISO-۲۷۶۶۸، ISO-۲۷۶۶۹، ISO-۲۷۶۷۰، ISO-۲۷۶۷۱، ISO-۲۷۶۷۲، ISO-۲۷۶۷۳، ISO-۲۷۶۷۴، ISO-۲۷۶۷۵، ISO-۲۷۶۷۶، ISO-۲۷۶۷۷، ISO-۲۷۶۷۸، ISO-۲۷۶۷۹، ISO-۲۷۶۸۰، ISO-۲۷۶۸۱، ISO-۲۷۶۸۲، ISO-۲۷۶۸۳، ISO-۲۷۶۸۴، ISO-۲۷۶۸۵، ISO-۲۷۶۸۶، ISO-۲۷۶۸۷، ISO-۲۷۶۸۸، ISO-۲۷۶۸۹، ISO-۲۷۶۹۰، ISO-۲۷۶۹۱، ISO-۲۷۶۹۲، ISO-۲۷۶۹۳، ISO-۲۷۶۹۴، ISO-۲۷۶۹۵، ISO-۲۷۶۹۶، ISO-۲۷۶۹۷، ISO-۲۷۶۹۸، ISO-۲۷۶۹۹، ISO-۲۷۷۰۰، ISO-۲۷۷۰۱، ISO-۲۷۷۰۲، ISO-۲۷۷۰۳، ISO-۲۷۷۰۴، ISO-۲۷۷۰۵، ISO-۲۷۷۰۶، ISO-۲۷۷۰۷، ISO-۲۷۷۰۸، ISO-۲۷۷۰۹، ISO-۲۷۷۱۰، ISO-۲۷۷۱۱، ISO-۲۷۷۱۲، ISO-۲۷۷۱۳، ISO-۲۷۷۱۴، ISO-۲۷۷۱۵، ISO-۲۷۷۱۶، ISO-۲۷۷۱۷، ISO-۲۷۷۱۸، ISO-۲۷۷۱۹، ISO-۲۷۷۲۰، ISO-۲۷۷۲۱، ISO-۲۷۷۲۲، ISO-۲۷۷۲۳، ISO-۲۷۷۲۴، ISO-۲۷۷۲۵، ISO-۲۷۷۲۶، ISO-۲۷۷۲۷، ISO-۲۷۷۲۸، ISO-۲۷۷۲۹، ISO-۲۷۷۳۰، ISO-۲۷۷۳۱، ISO-۲۷۷۳۲، ISO-۲۷۷۳۳، ISO-۲۷۷۳۴، ISO-۲۷۷۳۵، ISO-۲۷۷۳۶، ISO-۲۷۷۳۷، ISO-۲۷۷۳۸، ISO-۲۷۷۳۹، ISO-۲۷۷۴۰، ISO-۲۷۷۴۱، ISO-۲۷۷۴۲، ISO-۲۷۷۴۳، ISO-۲۷۷۴۴، ISO-۲۷۷۴۵، ISO-۲۷۷۴۶، ISO-۲۷۷۴۷، ISO-۲۷۷۴۸، ISO-۲۷۷۴۹، ISO-۲۷۷۵۰، ISO-۲۷۷۵۱، ISO-۲۷۷۵۲، ISO-۲۷۷۵۳، ISO-۲۷۷۵۴، ISO-۲۷۷۵۵، ISO-۲۷۷۵۶، ISO-۲۷۷۵۷، ISO-۲۷۷۵۸، ISO-۲۷۷۵۹، ISO-۲۷۷۶۰، ISO-۲۷۷۶۱، ISO-۲۷۷۶۲، ISO-۲۷۷۶۳، ISO-۲۷۷۶۴، ISO-۲۷۷۶۵، ISO-۲۷۷۶۶، ISO-۲۷۷۶۷، ISO-۲۷۷۶۸، ISO-۲۷۷۶۹، ISO-۲۷۷۷۰، ISO-۲۷۷۷۱، ISO-۲۷۷۷۲، ISO-۲۷۷۷۳، ISO-۲۷۷۷۴، ISO-۲۷۷۷۵، ISO-۲۷۷۷۶، ISO-۲۷۷۷۷، ISO-۲۷۷۷۸، ISO-۲۷۷۷۹، ISO-۲۷۷۸۰، ISO-۲۷۷۸۱، ISO-۲۷۷۸۲، ISO-۲۷۷۸۳، ISO-۲۷۷۸۴، ISO-۲۷۷۸۵، ISO-۲۷۷۸۶، ISO-۲۷۷۸۷، ISO-۲۷۷۸۸، ISO-۲۷۷۸۹، ISO-۲۷۷۹۰، ISO-۲۷۷۹۱، ISO-۲۷۷۹۲، ISO-۲۷۷۹۳، ISO-۲۷۷۹۴، ISO-۲۷۷۹۵، ISO-۲۷۷۹۶، ISO-۲۷۷۹۷، ISO-۲۷۷۹۸، ISO-۲۷۷۹۹، ISO-۲۷۸۰۰، ISO-۲۷۸۰۱، ISO-۲۷۸۰۲، ISO-۲۷۸۰۳، ISO-۲۷۸۰۴، ISO-۲۷۸۰۵، ISO-۲۷۸۰۶، ISO-۲۷۸۰۷، ISO-۲۷۸۰۸، ISO-۲۷۸۰۹، ISO-۲۷۸۱۰، ISO-۲۷۸۱۱، ISO-۲۷۸۱۲، ISO-۲۷۸۱۳، ISO-۲۷۸۱۴، ISO-۲۷۸۱۵، ISO-۲۷۸۱۶، ISO-۲۷۸۱۷، ISO-۲۷۸۱۸، ISO-۲۷۸۱۹، ISO-۲۷۸۲۰، ISO-۲۷۸۲۱، ISO-۲۷۸۲۲، ISO-۲۷۸۲۳، ISO-۲۷۸۲۴، ISO-۲۷۸۲۵، ISO-۲۷۸۲۶، ISO-۲۷۸۲۷، ISO-۲۷۸۲۸، ISO-۲۷۸۲۹، ISO-۲۷۸۳۰، ISO-۲۷۸۳۱، ISO-۲



شرکت معدنی و صنعتی چادرملو سهامی عام

CHADORMALU
MINING & INDUSTRIAL CO

موفقیتی ارزنده در مسیر ارزش آفرینی چرخه تولید

مجتمع صنعتی چادرملو

۱/۳ میلیون تن شمش فولاد
۵۰۰ هزار تن محصولات فولادی



1.3 million tons
of steel ingots
500 thousand tons
of steel products

مجتمع صنعتی چادرملو

۴ میلیون تن گندله آهن
۱/۶ میلیون تن آهن اسفنجی



4 million tons
of iron pellets
1.6 million tons
of sponge iron

مجتمع معدنی چادرملو

۱۰/۵ میلیون تن کنسانتره سنگ آهن
۱/۵ میلیون تن سنگ آهن دانه بندی



10.5 million tons of
concentrate per year
1.5 million tons
of iron ore grading

Chadormalu Mining & Industrial Company Public Joint Stock



اعتماد

تداوم

اتحاد

افغانستان



SMIC

شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان
پیشرو در بومی سازی صنعت کشور

www.sanganco.ir

دفتر مرکزی: خیابان ولیعصر، بالاتر از میرداماد - بلوار اسفندیار - شماره ۵۶

تلفن: ۸۸۸۸۲۸۵۸ ۸۸۸۸۳۱۰۲ نمابر: ۸۸۷۷۵۹۳۵



شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسین سنگان

صنعت فولاد یکی از ارکان اصلی و موتور محرک توسعه اقتصادی کشور است و نقش بسزایی در تولید ناخالص ملی دارد. موج تحولی که در صنعت فولاد کشور بوجود آمده به همراه تکمیل زنجیره تولید در این صنعت علاوه بر کاهش خام فروشی، ایجاد ارزش افزوده مضاعف اقتصادی و ثروت آفرینی، اشتغال زایی پایداری را به وجود آورده و مصداق علمی و عملی تبلور "توسعه پایدار" در راستای اقتصاد مقاومتی بوده است. شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسین سنگان برنامه ریزی هایی را برای تحقق این امر و به جهت تکمیل زنجیره "از سنگ تا شمش" را انجام داده است. این شرکت به منظور مدیریت، توسعه و احداث کارخانه های کنسانتره و گندله سازی مجموعه صنعتی و معدنی سنگان تاسیس شده است. کنسرسیومی شامل چند شرکت خصوصی داخلی به عنوان شریک و سرمایه گذار، در مجتمع سنگ آهن سنگان با هدف مدیریت و بهره برداری کارخانه کنسانتره به ظرفیت ۲/۶ میلیون تن، احداث کارخانه کنسانتره به ظرفیت ۲/۴ میلیون تن در سال و احداث کارخانه گندله به ظرفیت ۵ میلیون تن تشکیل شده است. هم اکنون شرکت اپال پارسین سنگان در حال بهره برداری از یک واحد تولید کنسانتره به ظرفیت ۲/۶ میلیون تن در سال و یک واحد تولید گندله با ظرفیت ۵ میلیون تن در سال که در دی ماه ۱۳۹۶ توسط معاون اول محترم رئیس جمهور افتتاح شد، می باشد. شایان ذکر است عملیات اجرایی یک واحد کنسانتره با ظرفیت ۲/۴ میلیون تن در سال شروع شده است.

کار آفرینی نقش اساسی در توسعه ی فناوری و ایجاد توانمندی های تکنولوژیک کشورها داشته و یکی از بهترین پیامدهای اقتصادی آن اشتغالزایی در جوامع است که قادر است رشد اقتصادی کشورها را تسریع و آثار اجتماعی مناسبی را برای جوامع به ارمغان آورد. نگاه صحیح شرکت اپال پارسین سنگان به استفاده از نیروی انسانی کارآمد بومی و غیربومی در جهت اشتغال پایدار باعث شده تا دو سال متوالی به عنوان کارآفرین برتر شرق کشور شناخته شود. شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسین سنگان همواره به ندای مقام معظم رهبری (مدظله العالی) لبیک گفته است. سال ۱۳۹۸ نیز که به فرموده ایشان رونق تولید نام گرفته سرشار از موفقیت برای شرکت اپال پارسین سنگان بوده است. وجود نیروهای جوان، دانش فنی بومی، مصرف بهینه منابع انسانی و انرژی باعث شده تا پار دیگر شاهد ارتقاء رکورد تولید کنسانتره به میزان ۳/۰۸۵/۰۰۰ تن در سال باشیم.

این اتفاق مرهون به نتیجه رسیدن تلاش و انگیزه بالای مدیران و کارکنان شرکت اپال پارسین برای رسیدن به حداکثر ظرفیت و تعهد آن ها به ارتقای تولید و برنامه ریزی های دقیق انجام شده، عامل اصلی حصول این موفقیت است.



شرکت فولاد خوزستان در بالاترین سطح تعالی کشور

- ارتقاء بهره‌وری و تمرکز بر منابع و قابلیت‌ها
- افزایش تولید و ارتقاء کیفیت
- تامین نیازها و انتظارات مشتریان داخلی
- توسعه بازارهای صادراتی
- صیانت از محیط زیست و تحول در ایمنی و بهداشت حرفه ای

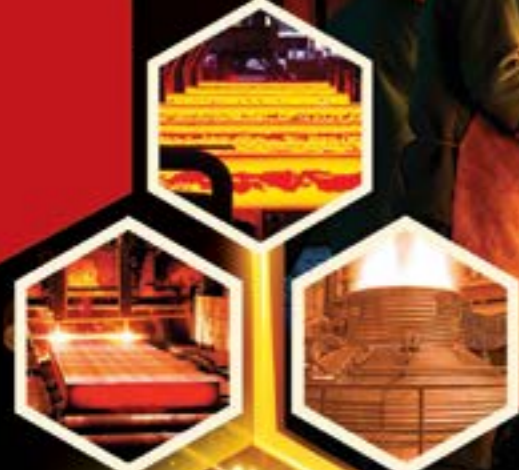
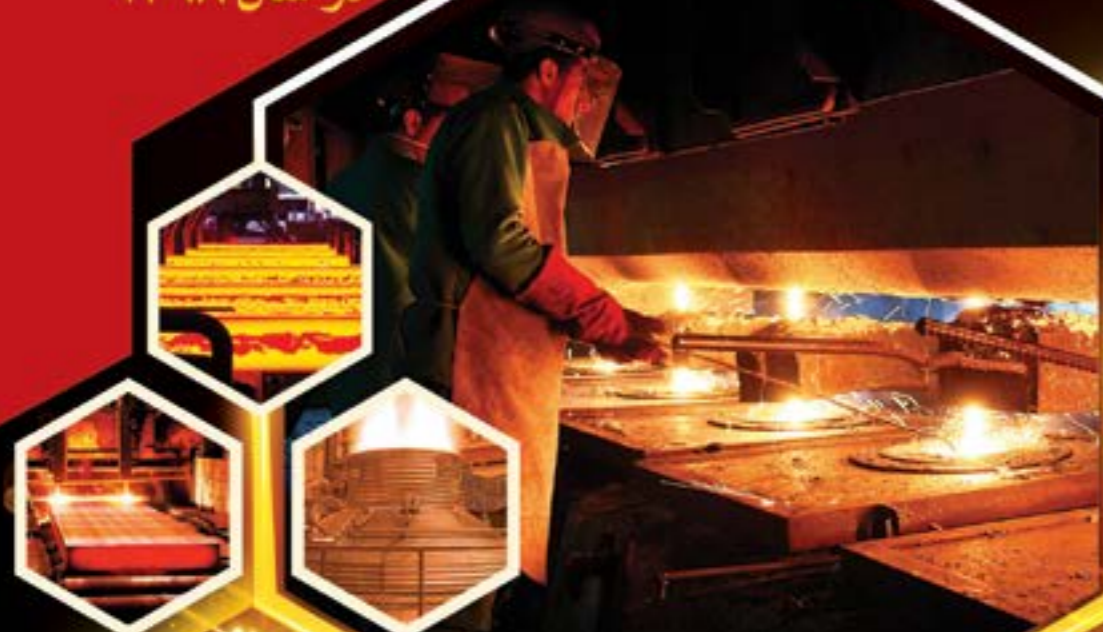


محصولات:

اسلب، بلوم، بیلت

- برنده تندیس زرین جایزه ملی تعالی سازمانی
- موفق ترین شرکت در بومی سازی فناوری صنعت فولاد کشور
- تنها فولاد ساز دریافت کننده تندیس طلایی رعایت حقوق مصرف کنندگان در ۵ سال متوالی

• صادر کننده نمونه کشور در سال ۱۳۹۸



نشانی: اهواز، کیلومتر ۱۰ جاده بندر امام خمینی / کد پستی: ۶۱۷۸۸-۱۳۱۱۱
 تلفن: ۰۶۱-۳۲۹۰۸۰۶۰۰۱۵ / دورنگار: ۰۶۱-۳۲۹۰۸۰۸۰۰۲۲
 تلفکس روابط عمومی: ۰۶۱-۳۲۹۰۸۳۱۰
 www.ksc.ir / email: info@ksc.ir



OPAL PARSIAN SANGHAN
INDUSTRIAL & MINING CO

دفتر تهران: علاقه شمالی، شهید جهنگیر انتظام، پلاک ۴۳، واحد ۶، تلفن: ۰۲۱۶۶۶۳۹۱۸، فکس: ۰۲۱۶۶۶۳۹۱۶۹
 دفتر مشهد: بولوار فردوسی - خیابان مهدی (۱۸) پلاک ۱، تلفن: ۰۵۱۳۷۶۶۸۲۰۸، فکس: ۰۵۱۳۷۶۶۸۲۰۷
 کارخانه: خراسان رضوی شهرستان خواف مجتمع شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسین سنگان تلفن: ۰۵۱۵۴۱۷۳۳۵۶، فکس: ۰۵۱۵۴۱۷۳۳۱۴



شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

نیم قرن تلاش

همت و بالندگی در صنعت فولاد کشور

برای اولین بار در کشور

تولید تیر آهن H30

۱۱.jpg

تولید ریل UIC60

برای اولین بار در کشور

کیفیت ریل صد در صد منطبق با استاندارد
DIN EN13674-2011

با اطمینان بسازید

روابط عمومی:

دورنگار: ۰۳۱ ۵۲۵۷۸۸۱۴ تلفن: ۰۳۱ ۵۲۵۷۳۴۱۵

www.esfahansteel.com

دفتر فروش: اصفهان، ابتدای بلوار سعدی، مقابل پل مازنان، پلاک ۱۷۸

تلفن: ۰۳۱ ۳۶۲۷۱۵۰۰

marketing@esfahansteel.com

مدیریت بازاریابی

دورنگار: ۰۳۱ ۳۶۲۷۰۰۸۵



MIDHCO

شرکت ملز تخصصی

توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (سهامی عام)

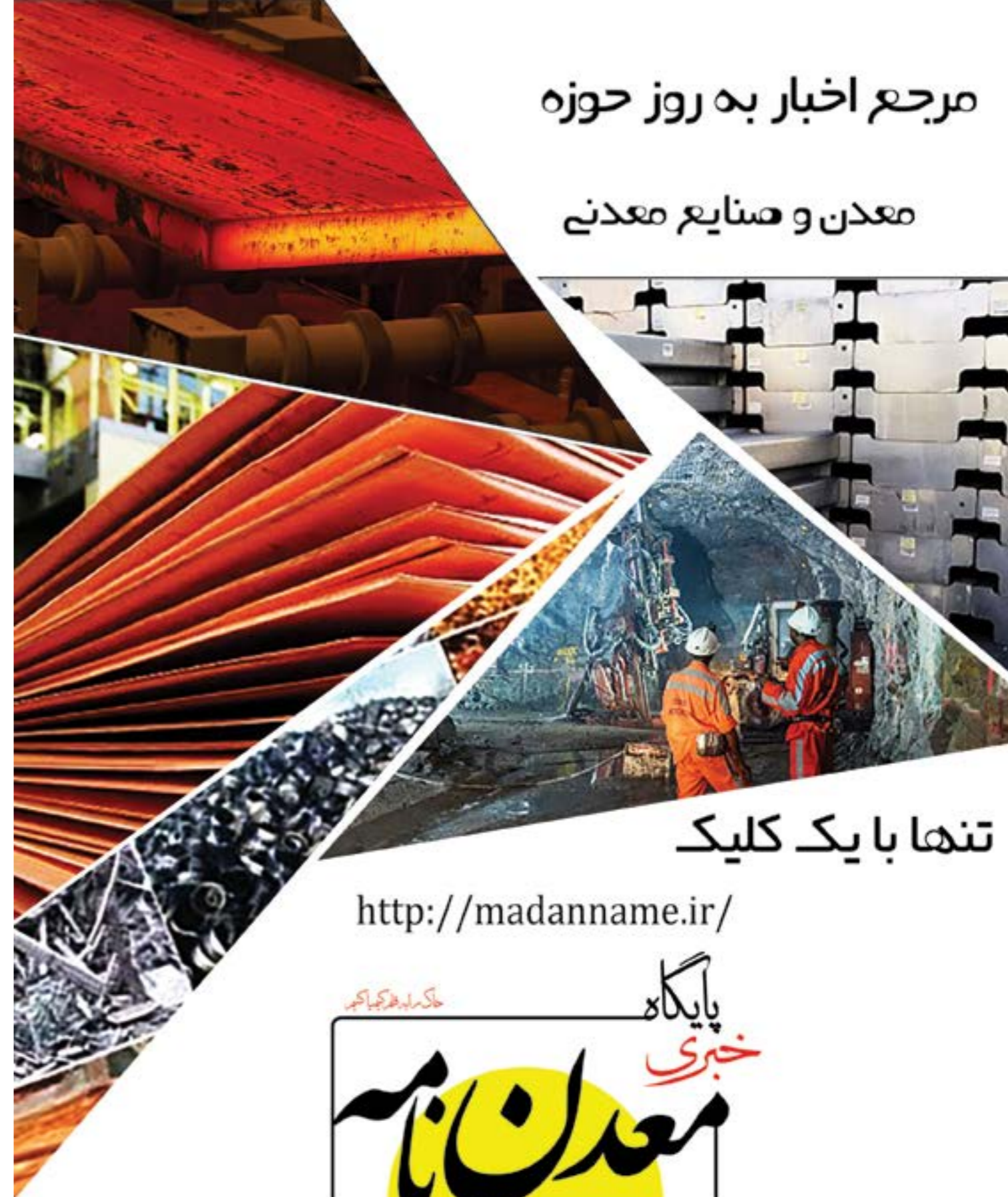
چرخه کامل تولید
از معدن تا شمش فولاد

فولاد خام ۴/۲ میلیون تن
گندله سنگ آهن ۷/۵ میلیون تن
کنسانتره سنگ آهن ۸ میلیون تن
کک متالورژی ۱/۲ میلیون تن
کنسانتره زغال سنگ ۱/۱ میلیون تن

www.midhco.com

مرجع اخبار به روز حوزه

معدن و صنایع معدنی



تنها با یک کلیک

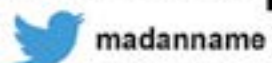
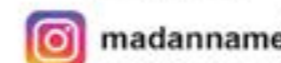
<http://madanname.ir/>



دارای مجوز رسمی به شماره ۸۱۹۲۹ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

تهران: خیابان شریعتی، پایین تر از بهار شیراز، میثاق ۶، پلاک ۱۹، واحد ۳
کرمان: بلوار جهاد، جهاد ۴۸ ساختمان بانک پارسیان، طبقه اول
اصفهان: میدان لاله، ابتدای بزرگراه فرودگاه، مجتمع فرهنگی مطبوعاتی اصفهان طبقه اول واحد ۱
بندرعباس: خیابان دانشگاه، دانشگاه ۳، پلاک ۲۵، طبقه چهارم، واحد ۲۵

۰۲۱-۷۷۶۰ ۳۹۰۱
۰۳۴-۹۱۰۱ ۵۹۱۰
۰۳۱-۳۵۵۴ ۴۱۴۴
۰۷۶-۳۳۶۱ ۴۳۳۴



اساس



فهرست

- ۱۲ انجام و نظیفه ثانی فارغ از دستورده سازی
- ۱۳ دیروز تا امروز معادلات تغییر می کند
- ۱۴ ایمنی و محدودیتی برای هزینه در بخش اکتشاف ندارد
- ۱۵ نقش بزرگ اکتشاف و معدن کاری در رونق اقتصادی
- ۱۶ تحول در بخش تولید اطلاعات پایه معدنی کشور
- ۱۷ ضرورت تشکیل وزارت معدن و زمین شناسی
- ۱۸ افزایش بازدهی معدن
- ۲۲ ضرورت کاهش زمان بهره برداری از ذخایر
- ۲۶ افزایش ۱۰۰ درصدی کارهای اکتشافی در سال ۹۸
- ۳۰ راهکار تقویت جایگاه معدن در کشور
- ۳۴ اکتشاف رویکرد ملی طلب می کند
- ۳۸ نبوده استراتژی اکتشاف و معدن
- ۴۱ اکتشاف، پیش شرط برون رفت از اقتصاد تک محصولی
- ۴۴ فشار راز SME ها برداریم
- ۴۶ جستجوی زمان از دست رفته
- ۴۹ دولت حوزه صنعت را رها کند
- ۵۲ شکست تحریم از طریق سنگ آهن ارزان
- ۵۴ افزایش هزینه های صادراتی هنگام با خود تحریمی
- ۵۷ دروازه طلایی
- ۶۰ تکرار ظرفیت ها در قلب فرمایشی
- ۶۴ گرانی ۱۰۰ درصدی هزینه حمل و نقل
- ۶۶ حفظ حلقه شتاب دهنده معدنی
- ۷۰ ارتقای ضریب ایمنی
- ۷۲ گشت و گذار در جاذبه های معدنی

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:
محمدرضا لیراهمی
زیر نظر شورای سردبیری
همکاران تجزیه و
شیوا نیک و نظیفه
مهندس لیراهمی
چکانه چولپری آریا
شایورد لیراهمی
استرن یوسف یکیان
مدیر هنری:
بهروز حاتم لیراهمی
صفحه آرا:
بهزاد حاتم لیراهمی

آدرس و شماره تماس، نشریه:

خیابان شریعتی
پایین تر از بهار شیراز - میثاق ۶ - پلاک ۱۹ واحد ۳
تلفن: ۷۷۶۰۳۹۰۱
www.madanname.ir

لیتوگرافی و چاپ:
چاپ و پستی کرمان



محمد رضا ابراهیمی
مدیر مسئول

انجام وظیفه ذاتی فارغ از دستاوردسازی

فارغ از تعریف و تمجیدهایی که اکثر مسئولان و متولیان اقتصادی کشور در زمینه بخش معدن و صنایع معدنی مطرح کرده و از ظرفیت‌های این بخش به عنوان یکی از شاخصه‌های اصلی در جریان تحقق اهداف سند ششم توسعه و مهم‌ترین جایگزین برای کاهش وابستگی به اقتصاد نفتی نام برده می‌شود.

باید توجه داشت که با وجود آمار و ارقام منتشر شده به همراه خبرهای گسترده‌ای که از ایجاد و شکل‌گیری واحدهای بزرگ و کوچک معدن و صنایع معدنی در مناطق مختلف و همچنین روند رو به رشد تولید حکایت دارند؛ اما بررسی‌ها نشان می‌دهد این بخش تحت تأثیر شرایط سخت تحریمی و همچنین بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های متعددی که گاهی از سوی برخی مسئولان و با رویکرد حمایت‌های جزیره‌ای صادر می‌شود در وضعیت چندان رضایت بخشی قرار نداشته به گونه‌ای که آمارها از کوچک‌تر شدن شاخص ارزش افزوده این بخش در خلال یک سال گذشته خبر می‌دهد. موضوعی که مورد توجه مرکز پژوهش‌های مجلس نیز قرار گرفته است.

درواقع هدفمند نبودن سیاست‌های صنعتی، ضعف نهاد حقوق مالکیت و فقدان نگاه صادرات محور در زمره مهم‌ترین چالش‌های ساختاری و برون‌بنگاهی در بخش صنعت و معدن است که باعث می‌شود منابع کشور به دلیل مشخص نبودن اولویت‌های اقتصادی که می‌تواند زمینه‌ساز خلق مزیت برای کشور شود به این بخش هدایت نشود ضمن آنکه عدم وجود رویکرد صادرات محور و تمرکز بر بازار داخلی به توسعه صادرات با نسبت فرآوری پایین منجر شده است. البته فارغ از چالش‌های موجود در ساختار برنامه‌ریزی و نگاه کلان‌مدیریتی نباید از چالش نظام بانکی که برخلاف سایر کشورهای توسعه یافته تنها محل برای تأمین اعتبار و نقدینگی این بخش به شمار می‌رود به سادگی عبور کرد چرا که نبود ثبات قوانین و تفسیرهای متفاوت از قوانین عملاً منابع مالی و تسهیلات اعطایی به متقاضیان سرمایه‌گذاری در بخش معدن و صنایع معدنی را فاقد توجیه اقتصادی می‌کند.

البته اگر در کنار این چالش‌ها نوسانات نرخ ارز و هزینه‌هایی که در نتیجه تغییر مقررات حاکم بر مبادلات صادرات و واردات بر پیکر تولید وارد می‌شود نیز داستان جداگانه ایست که معمولاً فرار سرمایه‌گذاران را به همراه دارد از این رو به نظر می‌رسد در کنار روند رو به رشد نمایشگاه‌ها و همایش‌های مختلفی که در حوزه‌های مختلف بخش معدن و صنایع معدنی برگزار می‌شود. فارغ از نگاه منتقدانه‌ای که تعدد این رخ داده‌ها را در راستای درآمدزایی برخی از افراد و یا فشار اندک نمایندگان که قصد دستاوردسازی در حوزه انتخابیه خود دارند. لزوم ارائه این دستاوردها در نظام رسانه‌ای را دوچندان می‌کند.

اگرچه که شرایط حاکم بر اقتصاد معمولاً اکثر رسانه‌ها را به تابلویی برای نصب افتخارات نه‌چندان چشمگیر کرده و حرکت بر خلاف این آب‌باریکه را برای رسانه‌های بخش خصوصی و فاقد حمایت‌های مالی آن‌چنانی گریزناپذیر می‌کند؛ اما قطعاً در آمدزایی و گرداندن چرخ اقتصادی رسانه مانع از انجام وظیفه ذاتی که شفاف‌سازی و بررسی چالش‌ها و نقاط ضعف سیستم‌های مدیریتی حاکم و موانع پیش روی فرایند توسعه‌ای کشور است نخواهد بود و در این راستا قصد کرده‌ایم تا همقدم با فعالان و مسئولان اقتصادی در بخش‌های مختلف خصوصی و دولتی نظاره‌گر دقیق عملکرد و رخدادهای این بخش باشیم.



دیروز تا امروز معادلات تغییر می‌کند



شیوا نیک وظیفه

این هدف وجود دارد و به نظر می‌رسد زیرساخت‌های آن همچنان فراهم نیست و مشکلات دیگری نیز مزید بر علت شده است. بر اساس برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته بناسط ظرفیت تولید فولاد کشور تا پایان سند چشم‌انداز توسعه به بالای ۵۵ میلیون تن برسد.

عقب‌ماندگی و عدم تجهیز در بخش اکتشاف و استخراج سنگ‌آهن، عدم مدیریت منابع آبی، مشکلات حمل‌ونقل به‌ویژه ریلی، هزینه‌های انرژی برق، پراکندگی و زنجیره‌ای نبودن واحدها، کمبود منابع مالی، هزینه‌های بالای تولید به دلیل نبودن تکنولوژی و نداشتن صرفه تولید در برخی بخش‌ها، عدم توانمندی بالادر بازاریابی صادراتی و در نهایت مشکل بزرگ محض صادرات در شرایط تحریم چالش‌های اساسی هستند که دستیابی به این عدد تعیین‌شده را دور از انتظار می‌کند و رفع آن‌ها نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد است. با شروع سال ۹۹ تنها ۵ سال تا رسیدن به افق ۱۴۰۴ فاصله داریم در حالی که به‌واسطه تحریم‌ها ناگزیر به از دست دادن همکاری شرکت‌های بزرگ بین‌المللی در کشور شدیم.

در این شرایط چرا باید همچنان بر این شعار تأکید داشته باشیم. این چشم‌انداز بر مبنای فاکتورهای زیادی تعیین شده بود که نرخ رشد اقتصادی یکی از مهم‌ترین فاکتورهای این بحث است، برای دستیابی به افق ۱۴۰۴ با تولید ۵۵ میلیون تن فولاد، رشد اقتصادی ۸ درصدی را متصور بودیم که

امروز فاصله زیادی با این رقم داریم. مورد مهم دیگر مصرف سرانه فولاد است که به ازای هر نفر رقم تقریبی ۳۲۰ کیلو در نظر گرفته شده بود که در حال حاضر کمتر از ۲۰۰ کیلو به ازای هر نفر است. با این شرایط مصرف داخل که محقق نشده و در کنار آن صادرات ما نیز به‌واسطه تحریم‌ها محدود شده است پس دلیلی بر اصرار تولید به این میزان نباید باشد. برای تولید در زنجیره، توازن و تناسب رعایت نشده و رشد کاریکاتوری نشانگر تولید بالا در برخی بخش‌ها و ضعف شدید در بخش‌های دیگر است. اهداف باید قابل دسترس باشد، نه سهل‌الوصول یا رویاپردازانه، بعلاوه اینکه نیاز داخل و تناسب بازاریابی صادراتی هدف در اولویت هدف‌گذاری باشد.

طبیعتاً در فضای امروز، خوش‌بینانه‌ترین برنامه ممکن آن است که بگوییم با وجود تحریم‌ها و توقف یا تعلل اجرای بسیاری از پروژه‌های زیرساختی و تأمین مالی، برنامه تولید ۵۵ میلیون تن فولاد به تعویق می‌افتد و سپس برای جبران عقب‌ماندگی یا تغییر هدف برنامه‌ریزی مجدد نماییم. متأسفانه این پیام از مدیران کشور شنیده نمی‌شود و همچنان تأکید بر روی دستیابی به تولید مذکور در سال ۱۴۰۴ وجود دارد.

با شرایط تحریم که رشد اقتصادی کشور و میزان صادرات را تحت تأثیر قرار داده دیگر این هدف معقول نیست بهتر است زمان رسیدن به آن را به سال‌های بعد از ۱۴۰۴ موکول کرد.

نقش پررنگ اکتشاف و معدن کاری در رونق اقتصادی

در این خصوص البته سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور بعنوان پیشرو در حلقه اول معدن کاری یعنی اکتشاف نقش مهمی را ایفا می کند. بطوری که با انجام لایه های مختلف اکتشافی دست کم ۱۵ هزار محدوده امیدبخش را معرفی کرده است و چنانچه با شتاب انجام عملیات اکتشافی ژئوفیزیک هوایی بتواند کشور را پوشش کامل بدهد، چه بسا بتوان با انجام اکتشافات عمقی ذخایر بیشتری کشف کرد. مواردی همچون وجود هماهنگی بین سازمان های حاکمیتی در این امر، به کارگیری بخش های خصوصی کارآمد و سرمایه گذاری مناسب در بخش معدن حداقل با یک درصد بودجه های اکتشافی صرف شده در دنیا، بی شک ارتقای این بخش مهم اقتصادی کشور را به همراه خواهد داشت. اگرچه در این حوزه باید سعی شود زنجیره ارزش هر یک از مواد معدنی از جمله آهن، مس، سرب، روی، کرومیت، آلومینیم و... در کشور کامل شود تا ارزش افزوده بسیار بالاتری برای اقتصاد کشور حاصل شود.

عضو هیئت مدیره شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران

معدنی ایران (ایمیدرو) در قیل و بعد از انقلاب صورت گرفته، دست کم بیش از ۲۶ هزار صنایع معدنی که ۴ هزار از این صنایع جزو صنایع معدنی بزرگ محسوب می شوند، کشف و راه اندازی شد. واقعیت این است که ایران دارای مزیت های معدنی بسیار زیادی است و قرارگیری کشور بر روی بخشی از کمربند متالوژی مرسوم به آلپ-همالیای وجود زونهای زمین شناسی متفاوت با کانسیسزای خاص آن زونها از جمله کمربند آتشفشانی ارومیه- بزمان، سنج- سیرجان، زاگرس، ایران مرکزی، لوت، شرق ایران، البرز- آذربایجان، مکران و کپه داغ هر کدام در غنای رخداد ذخایر میلیارد تن معادل ۷ درصد ذخایر جهان در کشور ما را تشکیل می دهد. همچنین ایران با برخورداری از معادن بسیار که ۱۵ نوع آن فلزی و ۴۳ نوع آن غیر فلزی است و دارا بودن انواع سنگ نما و مصالح ساختمانی در میان ده کشور مطرح معدنی دنیا قرار دارد. با این مقدمه به خوبی میتوان دریافت که توجه به اکتشاف و معدن کاری طبعاً رونق اقتصادی و اشتغال را برای کشور به همراه خواهد داشت. به طوری که دولتمردان هر زمان به این امر توجه کردند، آثار مثبت و ملموسی را در اقتصاد کشور به وجود آوردند.



بهروز برنا

پهنه ایران زمین از لحاظ تنوع رخنمون های مواد معدنی مزیت های بسیاری را دارد. در واقع تاریخ معدن کاری در کشور ما به گذشته های بسیار دور باز می گردد به طوری که دست کم هزاران معدن بسیار با اهمیت که اکثر آنها از نوع ذخایر فلزی و یا غیر فلزی استراتژیک است، از گذشتگان برای ما به یادگار مانده است. این محدوده ها همچنین نقطه بسیار مهمی برای شروع معدن کاری نوین در ایران شده که به طبع با این سابقه تاریخی معدن کاری درخشان، در عصر حاضر می طلبد که همواره در این زمینه پیشتاز باشیم. با انجام عملیات اکتشافی و مطالعات سیستماتیک که توسط ارگانهای حاکمیتی از جمله سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، شرکت سهامی کل معادن ایران، شرکت ملی فولاد، شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران و همچنین سازمان توسعه معادن و صنایع



ایمیدرو محدودیتی برای هزینه در بخش اکتشاف ندارد



خداداد غریب پور

بردارد زیرا این امر سنگ بنای توسعه در بخش معدن است و خوشبختانه مورد توجه کارشناسان و رسانه ها قرار گرفته است. وظیفه کنسرسیوم مذکور، اکتشاف معادن است و با در اختیار گرفتن منابع شرکت های بزرگ، ظرفیت اکتشاف کشور را بالا می برد. میزان سرمایه این کنسرسیوم نیز با توجه به دریافت پهنه های جدید، افزایش می یابد. ایمیدرو، درصدد فعال کردن تمام پهنه های اکتشافی در کشور است.

ما به عنوان متولیان اجرا در بخش اکتشاف، نیازمند استفاده از نیروهای نخبه و جوان برای رسیدن به روش های نوین در این بخش هستیم. تأمین مواد اولیه مورد نیاز صنایع معدنی برای رسیدن به ظرفیت اسمی و نیز تأمین خوراک طرح های توسعه در چشم انداز ۱۴۰۴، از دیگر اهداف اصلی اکتشاف است. اگر اکتشاف را به درستی انجام دهیم، نیاز به ورود مواد معدنی از خارج و خروج ارز از کشور نخواهد بود و در نتیجه سبب استقلال و خودکفایی کشور می شود، موضوعی که می تواند تا مرز جانشینی نفت در کشور پیش برود.

در این راستا ایمیدرو در بیش از ۴۰۰ محدوده اکتشافی مشغول به فعالیت بوده که حاصل آن تاکنون، صدور ۴۰ پروانه اکتشافی برای آن مناطق بوده است. در این ۴۰ پروانه، وارد فاز نهایی اکتشاف شده ایم که به معنای ورود به بخش عمومی و تفصیلی است. توسعه فعالیت های اکتشافی ایمیدرو در سال های گذشته، نویدبخش کشف ذخایر جدید برای تأمین خوراک کارخانه های فرآوری و در نهایت برنامه های توسعه ای حوزه معدن و صنایع معدنی است. در این حوزه یکی از اهدافی که هم زمان پیگیری می کنیم توانمندسازی بخش خصوصی در حوزه مشاوره و پیمانکاری است که این امر نیز به تقویت برنامه های اکتشافی می انجامد.

ایمیدرو (به غیر از شرکت های تابعه) توانسته ۱۵ پهنه اکتشافی را طی دو سال اخیر به فراخوان بگذارد. همچنین جلسات متعددی با بخش خصوصی از جمله

اهمیت توسعه اکتشاف در راستای افزایش بهره گیری از ظرفیت های بخش معدن بر هیچ کس پوشیده نیست و از اکتشاف به عنوان آغازی بر شناسایی ثروت پنهان زمین نام برده می شود بدین ترتیب اکتشاف، توسعه زیربناها، سرمایه گذاری، فناوری و آموزش از اولویت های ایمیدرو قرار گرفته است با احتساب برنامه پیشین، کل مساحت اکتشافی از سال ۱۳۹۳ آغاز شده به مرز ۶۵۰ هزار کیلومتر مربع می رسد و برنامه ایمیدرو تکمیل این اکتشافات در سطح کشور در بازه یک ساله است. برنامه جدید اکتشاف با همکاری کنسرسیومی متشکل از شرکت های خصوصی به

اجرا در می آید. با اکتشافات جدید، کنسرسیوم اکتشاف ۱۲ محدوده امیدبخش در اختیار قرار گرفته و ایمیدرو ۴۰۰ هزار کیلومتر مربع را به پهنه های اکتشافی کشور افزوده است. این سازمان اکنون ۶۵۰ هزار کیلومتر مربع اکتشاف را هدف گذاری کرده و با حمایت وزیر صنعت، معدن و تجارت و همچنین معاونت معدنی، در ۳۰ استان، پهنه ها را تحت پوشش دارد. ایمیدرو در تلاش است در حوزه اکتشاف، دستگاه ها و تجهیزات جدیدی را به کشور وارد کند. چرا که ایمیدرو، خواهان فعال کردن تمام پهنه های اکتشافی در کشور با سرعت بسیار بالاتر از قبل است.

درواقع ایمیدرو درصدد است با همکاری سازمان های ذی ربط شامل سازمان فضایی ایران، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی، سازمان انرژی اتمی، دانشگاه ها و نیز کنسرسیوم شرکت های معدنی و صنایع معدنی، گام های جدید در حوزه اکتشاف





تحول در بخش تولید اطلاعات پایه معدنی کشور



محمدباقر دزی

بخش معدن و افزایش سهم آن در تولید ناخالص داخلی که در این زمینه با استفاده از اطلاعات پایه زمین‌شناسی و ژئوشیمیایی و دیگر اطلاعات اقدام به شناسائی تپ‌های مختلف کانی‌زایی کرده که در حال حاضر از تعداد ۶۸۵ ورقه یکصد هزارم ژئوشیمیایی تاکنون بالغ بر ۴۶۴ ورقه به اتمام رسیده است. حدود ۲۲۵ ورقه در زون زاگرس و مناطق کویر قرار دارند که در اولویت دوم تهیه قرار می‌گیرند. مطالعات منجر به شناسایی بیش از ۱۰۰ محدوده امیدبخش معدنی شده که هم اکنون تعدادی از آنها به‌عنوان معدن در حال بهره برداری هستند. همچنین سرمایه گذاری اکتشافی در مناطق محروم و دارای پتانسیل معدنی در راستای اشتغال‌زایی از دیگر برنامه‌های این سازمان است که در این زمینه در سالهای گذشته سازمان طی دو مرحله تحت عنوان زون‌های اکتشافی بیست‌گانه اول ۱۸۴ ورقه در ۲۲ استان و بیست‌گانه دوم در ۱۶۸ ورقه در ۱۵ استان در مجموعه مساحتی بالغ بر ۹۰۲ هزار کیلومتر مربع را تحت پوشش اکتشافی قرار دادند که منجر به شناسایی بیش از ۵۰۰ محدوده امیدبخش با بیش از ۲۰ ماده معدنی که تا مرحله صدور گواهی کشف و پروانه اکتشاف نیز پیش رفته است می‌شود. کشف فلزات استراتژیک و تأمین خوراک مورد نیاز کشور در راستای کاهش وابستگی نیز یکی دیگر از اهداف این سازمان را تشکیل می‌دهد به‌طوریکه طی سال‌های گذشته در سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور حداقل جهت اکتشاف ۲۰ ماده معدنی استراتژیک در سطح کشور بالغ بر ۲۵۰ پروژه بر روی مواد معدنی مختلف از جمله فسفات، طلا، پتاس، مس، سرب، روی، آتیموان، قلع، تنگستن، خاکهای نادر، تیتان، سولفات سدیم، مولیبدن، آهن، مونازیت و سایر فلزات غیرآهنی انجام شده و در حال حاضر نیز این پروژه با توجه به پیشرفت کانه‌آرایی و پایین آمدن عیار و نوع استحصال و نیاز به عناصر استراتژیک خاص مانند عناصر نادر خاکی، لیتیم، نیاز روزافزون فلزات پایه و... ادامه پیدا خواهد کرد.

علاوه بر این سازمان زمین‌شناسی حرکت به سوی کشف منابع معدنی عمیق برای اکتشافات عمقی پس از تعیین آنومالی‌های ژئوفیزیک هوایی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور را نیز دنبال می‌کند در این راستا با

داشتهن کارشناسانی توانا ضمن بررسی میدانی و با استفاده از اکتشافات ژئوفیزیک زمین، ژئوشیمیایی به روش MMI و در نهایت حفاری می‌تواند از مرحله شناسایی تا ذخیره قطعی ماده پیش رود و تحول بزرگی در اکتشافات زیر سطحی انجام دهد. لازم به ذکر است، توسعه بخش فرآوری و کانه‌آرایی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور در راستای افزایش ارزش افزوده و جلوگیری از خام‌فروشی نیز حائز اهمیت بوده که سازمان با داشتن اولین و مجرب‌ترین مرکز تحقیقات فن‌آوری مواد معدنی کشور تصمیم‌دارد طی برنامه پنج‌ساله پروژه‌های فرآوری همچون آلونیت، عناصر نادر خاکی لیتیم و طلا، تیتان و فسفات و پتاس را اجرایی کند. توانمندسازی و توسعه دانش مهارتی و فنی کارشناسان با برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه مدت و بلندمدت نیز از دیگر رویکردهای سازمان زمین‌شناسی بوده که به همراه توسعه استفاده از فناوری‌ها و تکنیک‌های نوین اکتشافی تحقق آن را برنامه ریزی کرده است

البته همکاری و تعامل با سازمانها و شرکت‌های خصوصی و دولتی (تهیه و تولید و ایمپدرو)، سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت استانها نیز یکی دیگر از برنامه‌های این سازمان را تشکیل می‌دهد که با توانمندسازی بخشهای خصوصی و برون‌سپاری بخشی از پروژه‌های اکتشافی سازمان منجر به افزایش بهره‌وری خواهند شد به‌طوری‌که در حال حاضر چندین پروژه اکتشافی به بخش خصوصی در حال انجام است و در صورت فراهم شدن بودجه در ۵ سال آینده حدود ۱۰۰۰ پرگه ۱/۲۵۰۰ ژئوشیمیایی و اکتشافی که غالباً مربوط به مناطق امیدبخش است، تحول بزرگی ایجاد کند. البته باید توجه داشت که باید با همفکری، همیاری و تعامل همه بخشها (دولتی - خصوصی - خصوصی) که در این عرصه فعالیت میکنند و با توجه به اهتمام ویژه مقام عالی وزارت صنعت، معدن و تجارت و رئیس سازمان در مقوله اکتشاف، با برطرف کردن چالشهای و ضعفهای داخلی، تهدیدات خارجی را به فرصت تبدیل کرده تا به قول فرمایشات مقام معظم رهبری گنجینه‌های نهفته در خاک ایران در خدمت پیشرفت و رفاه ملت قرار گیرد.

سرپرست معاونت اکتشاف سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی

ضرورت تشکیل وزارت معدن و زمین‌شناسی



محمد علی ملاک پور

تربیت‌معلم، دبیر و مرکب شامل دو قسمت علمی و ادبی بود که در بخش علمی رشته‌های ریاضیات، طبیعت، فیزیک و شیمی تدریس می‌شد. تأسیس دانشکده علوم نیز به زمان تأسیس دارالفنون برمی‌گردد و با تشکیل دارالمعلمین در واقع پایه دانشکده علوم ریخته شد و در سال ۱۳۱۳ با تشکیل دانشگاه تهران دانشکده علوم در دانشسرای عالی و در سال ۱۳۳۰ در ساختمان مستقل در دانشگاه تهران افتتاح شد. یکی از رشته‌های این دانشکده بنام رشته طبیعی بود که در سال ۱۳۳۱ به دو گرایش زیست‌شناسی و زمین‌شناسی تفکیک شدند در حدود دهه ۱۳۰۹ غیر از کارهای زمین‌شناسی کارشناسان شرکت نفت ایران و انگلیس، از تشکیل ادارهای بنام اداره کل معادن زیر نظر وزارت صنایع و معادن نام‌برده شده است که کار اکتشاف و ارزیابی کانسارها بوده است و فعالیت‌های معدنی در منطقه انارک برای مواد فلزی و منطقه شمشک برای زغال‌سنگ از سوی دولت به این اداره واگذار شد. در ادامه در سال ۱۳۱۷ وزارت صنایع و معادن به وزارت بازرگانی و پیشه و هنر تغییر یافت و عملیات اکتشاف و بررسی کانی‌ها و ارزیابی آن‌ها در سرتاسر کشور به اداره کل معادن واگذار شد.

استفاده از تکنسین‌های خارجی

اداره کل معادن وقت با استفاده از کارشناسان و تکنسین‌های خارجی و بازگشت تدریجی فارغ‌التحصیلان ایرانی از کشورهای اروپایی و همچنین با کمک فارغ‌التحصیلان دانشگاه فنی دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۷ به امر اکتشاف می‌پرداخت در حالی که جای نقشه‌های زمین‌شناسی در این میان خالی بود. از این‌رو قرار بود در سال ۱۳۱۷ سازمان زمین‌شناسی تأسیس شود که به دلیل جنگ جهانی دوم این امر میسر نشد و به اجرا در نیامد. اگرچه در بهمن‌ماه ۱۳۱۷ قانون معدن جدید تهیه و مصوب شد و امر اکتشاف در این قانون جدید خیلی پرنرنگ‌تر از قانون قبلی دیده شد. این قانون در ۱۷ ماده و آیین‌نامه اکتشاف آن نیز در سال ۱۳۱۸ تصویب و به وزارت بازرگانی و پیشه و هنر ابلاغ شد.

این در حالی است که شرکت نفت ایران و انگلیس از بدو تأسیس در سال ۱۲۸۸ به عملیات برداشت زمین‌شناسی و تهیه نقشه در محدوده‌های نفتی به‌طور اخص در کوه‌های زاگرس و کپه داغ و به‌طور پراکنده در نقاط دیگر مثل شرق ایران، ایران مرکزی و آذربایجان بدون توجه خاص و متمرکز بر روی مواد معدنی کار انجام می‌داد به‌طوری‌که اولین نقشه جامع زمین‌شناسی ایران با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ در سال ۱۳۳۶ توسط شرکت نفت به چاپ رسید در هنر سرای عالی نیز در سال ۱۳۲۱، رشته معدن گشایش یافت و تنها یک دوره اجرا شد و به‌طوری‌که ۲۰ دانشجو یا فارغ‌التحصیل داشت.

روش تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی

نکته قابل تأمل این است که نقشه‌های زمین‌شناسی در ایران چگونه تهیه می‌شد. از اختراع قطب‌نما اطلاع دقیقی در دست نیست و به چینیان، ایرانیان و حتی ایتالیایی‌ها نسبت می‌دهند و نقشه‌های توپوگرافی

متداول نقشه‌هایی با مقیاس نزدیک به ۱:۲۵۰۰۰۰ بنام کوارترینچ و مقیاس انگلیسی بود که در زمان شروع مطالعات نفتی در ایران مورد استفاده زمین‌شناسان نفتی قرار گرفت به‌طوری‌که به این وسیله نقشه زمین‌شناسی تهیه می‌شده اما تهیه یک نقشه زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ با سه تیم زمین‌شناسی تا چاپ نهایی به مدت ۱،۵ تا ۲ سال زمان می‌برد که کار بسیار سخت، زمان‌بر و پر خطایی بود. بر این اساس بعدها در سال ۱۳۵۳ عکس‌های ماهواره‌ای با استفاده از کامپیوتر و انواع نرم‌افزارها به‌تدریج به‌عنوان ابزارهای مدرن مطالعاتی در زمین‌شناسی و اکتشاف با کاربردهای فراوان و متعدد به میدان آمدند که کارهای برداشت زمین‌شناسی و اکتشاف را با سهولت و دقیق پیش می‌بردند.

این تحولات در دیگر روش‌ها و ابزار اکتشافی مثل ژئوشیمی و ژئوفیزیک نیز ایجاد شده است که در نهایت بر اساس آن منحنی‌ها با روش محاسباتی و ترسیم رسمی می‌شود. در واقع عملاً با دادن داده‌ها به کامپیوتر، همه ترسیمات و تجزیه و تحلیل‌ها انجام می‌شود. آزمایشگاه‌ها نیز به همین منوال از دهه ۵۰ به بعد دچار تغییرات شگرف در تمام زمینه‌ها شامل شیمی، کارشناسی، فیزیک، سنگ‌شناسی، سرب‌شناسی و... شده است. به‌طوری‌که در نهایت می‌توان گفت در حال حاضر هر روز شاهد پیشرفت و توسعه در روش‌ها، دستگاه‌ها و ارائه نرم‌افزارهای جدید در شاخه اکتشاف و معدنکاری هستیم اگرچه نوعی سردرگمی نیز در این حوزه به وجود آمده است. در شرایط فعلی با توجه به ایجاد سازمان‌های متعدد اکتشافی و بهره‌برداری معادن، دست و پاگیر بودن قانون معدن و همچنین حجم زیاد فارغ‌التحصیلان رشته زمین‌شناسی و اکتشاف از دانشگاه‌های متعدد استان‌ها و دانشگاه‌های آزاد سراسر کشور و مهم‌تر از آن وجود نهادهای مختلف تصمیم‌گیری، موانع زیادی ایجاد شده و باعث پدید آمدن یک سردرگمی در حوزه اکتشاف شده است. از جمله مشکلات موجود در این حوزه می‌توان به نبود امکانات، عدم توجه به بخش خصوصی، کمبود بودجه و کارشناس مجرب اشاره کرد در حالی که باید بخشی از بودجه نفت را به اکتشاف اختصاص داد. چراکه معدن بهترین جایگزین برای فرای نفت است و غفلت از این امر، ظلم به نسل آینده خواهد بود.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که از حدود ۶۰ عنصر فلزی که در ایران وجود دارد، تنها تعداد انگشت‌شماری از آن‌ها در عرصه تولید قرار گرفته است و با همه آنچه تاکنون به آن اشاره شد، مشکلات صنعتی، فرآوری و... فلزات در حوزه معدن همچنان وجود دارد. از این‌رو برای رهایی از وضعیت موجود پیشنهاد می‌شود همان‌طور که برای نفت به‌عنوان یکی از ذخایر مهم و پشتوانه اقتصادی کشور وزارت خارجه ایجاد شده است، برای معادن نیز یک وزارت به نام معدن و زمین‌شناسی با رویکرد اکتشاف، استخراج و فرآوری مواد معدنی ایجاد شود تا برای توسعه علوم زمین از نظر خواهی کارشناسان خیره‌رشته‌مزبور و دانشگاهیان بهره‌گیرند.

پیشکسوت حوزه معدن و زمین‌شناسی

افزایش بازدهی معادن

Amir Adeli Sarcheshmeh

Ph.D. in Mining Engineering -
Geostatistics

Email am.adeli@gmail.com
Phone +61 416 182 354



Dr. Adeli is a committed and innovative mining engineer - geostatistician with over 13 years of industry, research and academic experience in Australia, Chile and Iran. He has worked in Copper, Gold and Iron resources evaluation, domaining, modelling uncertainty, machine learning modelling, geostatistical simulation, geomatallurgical modelling and using GIS for mineral prospectivity mapping.

His current role is Post-doctoral Research Fellow at the University of Adelaide, Australia and is involved in different projects at a \$20 million research consortium "Unlocking Complex Resources through Lean Processing", led by University of Adelaide and Institute for Mineral and Energy Resources to develop technologies to boost copper production in South Australia. He is cooperating with BHP and OZ Minerals' experts for combining machine learning algorithms and geostatistics for geological and geomatallurgical modelling at Prominent Hill mine. Also, he is cooperating with Bureau Veritas, Boart Longyear, Scantech, Consilium Technology and OZ Minerals to find correlations between elemental, mineralogical,

hyperspectral and other sensed data for mineral identification at Prominent Hill mine. Recently he is cooperating with Datamet to use provided data by Radio Frequency Identification (RFID) ore tagging from mine to crusher for ore tracking and identification of ROM and waste contamination.

Previously, Dr. Adeli was working in the fields of geostatistical simulation and geomatallurgical modelling, machine learning and multivariate spatial modelling for domaining, grade and rock type simulation of iron and copper deposits by turning-bands algorithm and plurigaussian simulation, geostatistical modelling and validation of geological loggings and geological interpretations, using GIS for mineral prospectivity mapping and proposing new potential areas for further studies. Most of his experience was at University of Adelaide, Universidad de Chile, CSIRO-Chile International Center of Excellence in Mining and Mineral Processing, Advanced Mining Technology Center, University of Tehran and over six years of industry experience with National Iranian Copper Industries Company (NICICO).

Dr. Adeli has Ph.D. in Mining Engineering - Geostatistics from Universidad de Chile in Chile, Master of Science in Mining Engineering from University of Tehran in Iran and Bachelor of Science in Mining Engineering. He has published several journal papers and presented in many international conferences in the areas of multivariate geostatistical modelling, geological domaining and validating geological loggings and geological interpretations and mineral prospectivity mapping by GIS. Also, he has experience of supervising and co-supervising Ph.D. and postgraduate students and lecturing geostatistics program courses for postgraduate mining engineering students.

■ استفاده از روشهای جدید simulation (شبیه سازی) در ارزیابی ذخیره:

امروزه استفاده از روشهای تخمین ذخیره مبتنی بر kriging (کریجینگ) در معادن در حال منسوخ شدن است. دلایل مختلفی برای این موضوع وجود دارد که یکی از اصلی ترین این دلایل deterministic (قطعی) بودن نتایج این مدلهاست. بطور مثال هنگامی که عیار مس در یک نقطه بر اساس یکی از روش های مبتنی بر کریجینگ تخمین زده میشود، با قطعیت گفته می شود که عدد تعیین شده عیار آن نقطه است و درباره میزان عدم قطعیت هیچ معیاری

شرکتهای بزرگ معدنی همواره به دنبال یافتن و آزمایش روشهای جدید در بخش های مختلف معدنکاری هستند تا بتوانند سود حاصل از سرمایه گذاری خود را افزایش دهند. به همین دلیل این شرکتها سرمایه گذاری های گسترده ای در بخش های R&D خود و همچنین پروژه های تحقیقاتی مشترک با دانشگاه ها می کنند. در ادامه به مواردی از این روش های پیشرفته که به تازگی در معادن بزرگ مس و آهن استرالیا استفاده می شوند تا این معادن را به معدنی مدرن تر و پربازده تر تبدیل کنند اشاره شده است.

effect، تخمینهای مبتنی بر کریجینگ با زیاد کردن عیارهای واقعی پایین و کم کردن عیارهای واقعی بالا، به مقادیر میانگین نزدیک می شوند و به این ترتیب عیارهای تخمینی نمی توانند بیانگر تغییرپذیری واقعی در عیارها باشند.

additivity، additivity ویژگی هایی است که اجازه می دهد میانگین یک متغیر به روش میانگین گیری خطی محاسبه شود نظیر عیار. اما متغیرهای دیگری نظیر recovery (بازیابی)، throughput (توان)، Bond Ball Mill Work Index (شاخص مقاومت مواد در برابر آسیاب شدن) و ... وجود دارند که قابلیت میانگین گیری به شکل خطی را ندارند. در روش های تخمین مبتنی بر کریجینگ، پیش شرط داشتن متغیرهای additivie جهت داشتن تخمین های unbiased (ناریب)، پیش شرطی اساسی است. در نتیجه این روش ها در مورد متغیرهای additivie نتایج تخمین خوبی ارایه نمی دهند و لزوم استفاده از روش های دیگر را مجدداً بیان می کنند.

هم اکنون الگوریتم های مختلف شبیه سازی در تخمین ذخایر معدنی در شرکت های بزرگ معدنی استفاده می شود. همانطور که پیش تر اشاره شد، الگوریتم های Geostatistical Simulation توانایی ایجاد سناریوهای مختلف ممکن برای پیش بینی توزیع فضایی متغیر مورد مطالعه را دارند که منجر به تعیین عدم قطعیت می شود که در مقوله تصمیم گیری برای مراحل بعدی معدنکاری از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

یکی از کامل ترین و پیشرفته ترین روشهای شبیه سازی که در ابتدا در تخمین ژئواستاتیستیکی مخازن نفتی توسط شرکتهای نفتی مورد استفاده قرار گرفت و نتایج خوب این تخمین ها توجه شرکت های معدنی را هم جلب کرد، Plurigaussian Simulation است. براساس این روش در ابتدا متغیر categorical که تاثیر زیادی در کانی سازی داشته، نظیر سنگ شناسی یا آلتراسیون شبیه سازی می شود و در محدوده معدن احتمال وقوع هر جنس سنگ شناسی یا آلتراسیون تعیین می شود.

در مرحله بعد عیارهای مس، آهن، طلا و ... برای هر سناریو و با توجه به تیپ های سنگ شناسی و آلتراسیون با استفاده از

یکی از روشهای Multi-Gaussian Simulation شبیه سازی می شوند. نویسنده این مقاله بتازگی، تخمین ذخیره قسمت زیرزمینی معدن Prominent Hill در استرالیای جنوبی را با این روش ها انجام داده است. در این معدن که قبلاً به روشهای مختلف مبتنی بر کریجینگ تخمین ذخیره صورت گرفته بود و نتایج خوبی در عمل حاصل نشده بود، از روش شبیه سازی Plurigaussian برای شبیه سازی جنس سنگ شناسی و الگوریتم turning bands simulation برای شبیه سازی عیارهای مس، اورانیوم، طلا، آهن و ... استفاده شده است.

در واقع در انتهای این تخمین ذخیره، نه تنها عیارهای عناصر مورد مطالعه با دقت بالایی تخمین زده شده اند، بلکه در ابتدا با ایجاد ۱۰۰ سناریوی ممکن برای جنس های سنگ شناسی، این متغیر و نحوه قرارگیری آنها در کنار هم شبیه سازی شده اند. سپس برای هر سناریو و با توجه به جنس های سنگ شناسی، عیارهای عناصر مورد مطالعه تخمین زده شده اند و با ایجاد ۱۰۰ سناریوی ممکن مختلف، احتمال وقوع آنها نیز مشخص شده است.

■ Ore tagging جهت tracking (ردیابی) ماده معدنی

پس از تخمین ذخیره، به دلیل جابجایی های ناشی از انفجارهای مرحله آتشیاری، ماده معدنی به خوبی قابل ردیابی نیست و یک شکاف اطلاعاتی بین عیار ماده معدنی پیش بینی شده بصورت برجا (in-situ) و ماده معدنی انتقال داده شده به کامیون، stockpile و در انتها به خردشکن و آسیاب وجود دارد. همواره این مسئله مورد توجه متخصصان علوم زمین بوده است تا بنحوی بتوانند ماده معدنی را از محل ذخیره معدنی پس از تخمینهای صورت گرفته، در تمامی مراحل بعدی ردیابی کنند و بتوانند از نتایج شبیه سازی در تمامی مراحل بعدی نظیر جابجایی در کامیون، stockpile و خردشکن استفاده کنند.

و به یکی از مهمترین اهداف که کاهش تغییر پذیری و عدم قطعیت در خوراک آسیاب است دست یابند. به این منظور در سالهای اخیر، در تعدادی از معادن استرالیا از تکنولوژی جدیدی استفاده میشود که بر اساس Radio Frequency



(RFID Identification) است و با tagging (جای گذاری شناسه هایی) در چاه های انفجاری انجام می شود. البته این سیستم برای هر معدن بطور خاص باید تست شود تا با توجه به ویژگی های فیزیکی مواد معدنی مورد توجه که باید ردیابی شوند، از سیستم و تکنولوژی مناسب آن معدن جهت tagging استفاده شود.

استفاده از این تکنولوژی در استرالیا در حال افزایش و در معدن Prominent Hill نیز در حال اجرا است. همچنین لازم به ذکر است موادی که در tagging استفاده می شود به شکلی انتخاب می شود که در مراحل بعدی مثلاً در فلوتاسیون مشکلی ایجاد نکنند و باعث آلودگی نشوند.

■ سایر روشهای پیشرفته در این مبحث به روشها و تکنولوژی های جدید دیگری هم می شود اشاره کرد که در این مقاله بحث نشده اند و می توانند موضوع مقاله دیگری باشند. نظیر موضوع real-time resource model updating، که هدف استفاده از فیلترهایی است تا بتوان مدل بلوکی را با استفاده از داده های حاصل از چاه های انفجاری، نمونه های گرفته شده از کامیون یا سینه کار معدن و ... به سرعت به روز رسانی کرد تا در تصمیم گیریهای بعدی استفاده شود.

یا بحث استفاده از geometallurgical data که در مرحله تخمین ذخیره صرفاً عیارها مدل نمی شوند و مواردی نظیر recovery (بازیابی)، throughput (توان) و ... نیز با استفاده از geometallurgical data مدل می شوند و از ابتدا تصمیم گیری درباره صرفه اقتصادی بلوکها و نحوه blending (مخلوط سازی) بر اساس توجه به عوامل موثر مختلف و نه فقط بر اساس عیار عناصر انجام میگیرد.

در نهایت میتوان به مبحث استفاده از sensed data اشاره کرد که حجم عظیمی از اطلاعات را بصورت لحظه ای ایجاد می کند و استفاده سریع از این حجم از اطلاعات و به روز رسانی بصورت لحظه ای نیاز به استفاده از روش های پیشرفته شبیه سازی، مدلسازی و ... دارد.

بعنوان مثال جهت اشاره به یکی از انواع sensed data، میتوان به داده های حاصل از نصب مستقیم اسکنرهایی بر روی نوار نقاله اشاره کرد که توانایی ضبط انواع مختلفی از ویژگیها را بصورت لحظه به لحظه دارند.



یکی از کامل ترین و پیشرفته ترین روشهای شبیه سازی که در ابتدا در تخمین ژئواستاتیستیکی مخازن نفتی توسط شرکتهای نفتی مورد استفاده قرار گرفت و نتایج خوب این تخمین ها توجه شرکت های معدنی را هم جلب کرد

Amir Adeli Sarcheshmeh



Ph.D. in Mining Engineering - Geostatistics
 Email am.adeli@gmail.com
 Address 1B Tribal St., Hillcrest SA 5086,
 Adelaide, Australia.
 Phone 354 182 416 61+

Objective

A committed and innovative mining engineer - geostatistician with over 10 years of industry experience in Copper, Gold and Iron resources evaluation, domaining, modelling uncertainty, machine learning modelling, geostatistical simulation and geometallurgical modelling. I have worked in Iran, Chile and Australia in open-pit and underground mines in both managerial and non-managerial levels. I am often recognized for my dedication and ability by highly respected companies. I possess excellent communication, problem solving, and well-developed leadership skills coupled with the ability to relate to people at all levels and nationalities.

Experience

Post-doctoral Research Fellow
 The University of Adelaide, South Australia, Adelaide, Australia.
 Mar. 2019 - Present

- Involved in different projects at "Unlocking Complex Resources through Lean Processing (the Consortium)", led by University of Adelaide and Institute for Mineral and Energy Resources to boost copper production in South Australia.
- Cooperation with Prof. Peter Dowd, Prof. Chaoshui Xu and OZ Minerals' experts for geometallurgical modelling at Prominent Hill mine.
- Cooperation with computer science group of University of Adelaide for combining machine learning algorithms and geostatistics for geological and geometallurgical domaining at Prominent Hill mine.
- Co-supervising a Ph.D. student for quantifying uncertainty on resource domain boundaries, considering soft and hard boundaries by innovative algorithms.
- Cooperation with different groups from University of Adelaide, University of South Australia, Bureau Veritas, Boart Longyear, Scantech, Consilium Technology and OZ Minerals to find correlations between elemental, mineralogical, hyperspectral and other sensed data for mineral identification at Prominent Hill mine.
- Cooperation with Prof. Peter Dowd, Prof. Chaoshui Xu, computer science group of University of Adelaide and OZ Minerals' experts for production scheduling and also optimising stockpile design at Prominent Hill mine.
- Cooperation with Datanet to use provided data by Radio Frequency Identification (RFID) ore tagging from mine to crusher for ore tracking and identification of ROM and waste contamination.

Post-doctoral Research Fellow

Advanced Mining Technology Center (Universidad de Chile), Santiago, Chile. Sept. 2018 – Feb. 2019

- Cooperation with Prof. Xavier Emery in geostatistical simulation of rock physical and geochemical properties with spatial filtering and its application to predictive geological mapping at an iron deposit in Brazil for Vale.
- Cooperation with Advanced Mining Technology Center in the field of machine learning and multivariate spatial modelling for domaining.

Scholar Visit

The University of Adelaide, South Australia, Adelaide, Australia.
 Nov. 2017 - May 2018

- Cooperation with Prof. Peter Dowd and Prof. Chaoshui Xu in the field of geostatistical simulation and geometallurgical modelling at a copper mine.

Ph.D. in Mining Engineering - Geostatistics

Universidad de Chile, Santiago, Chile. Mar. 2014 – Aug. 2018

- Worked on geostatistical modelling and validation of geological loggings and geological interpretations as Ph.D. thesis.
- Cooperation with Prof. Xavier Emery, CSIRO-Chile International Center of Excellence in Mining and Mineral Processing and Advanced Mining Technology Center in different fields and projects such as modelling geological uncertainty, geostatistical modelling of ore bodies with heterogeneous spatial variations and geometallurgical modelling.
- Grade and rock type simulation of an iron deposit in Brazil for Vale by turning-bands algorithm and plurigaussian simulation.
- Completed different courses of geostatistics, such as advanced geostatistics, geostatistical simulation, data analysis and multivariate geostatistics tutored by Prof. Xavier Emery and Prof. Julian Ortiz.
- Published journal papers and presented conference papers in the areas of multivariate geostatistical modelling, geological domaining and validating geological loggings and geological interpretations, etc.
- Lecturing multivariate geostatistics course for postgraduate mining engineering students.
- Grade and rock type simulation of Maiduk Copper Mine in Iran for National Iranian Copper Industries Company (NICICO) by turning-bands algorithm and plurigaussian simulation.

Unit Manager – Geostatistics, Resource Modelling / GIS Analyst

National Iranian Copper Industries Company (NICICO), Tehran, Iran. Mar. 2012 – Mar. 2014

- Developed geostatistical resource models and modeled uncertainty for NICICO's copper deposits.
- Supervision of geostatistical modeling of NICICO's copper deposits by consultants.
- Supervision and confirmation of prepared maps in GIS environment by NICICO's consultants and proposing new potential areas for further studies.

Senior Mining Engineer – Geostatistics, Resource Modelling / GIS Analyst

National Iranian Copper Industries Company (NICICO), Tehran, Iran. Apr. 2009 – Mar. 2012

- Developed geostatistical resource models for NICICO's copper deposits.
- Standardized the procedure for producing detailed geological, geophysical and geochemical maps using GIS.
- Cooperation with K. N. Toosi University of Technology for developing a supportive GIS database system for determination of drilling locations in copper deposits.
- Data analysis for Copper resources evaluation.
- Supervised and revised geological, geochemical and geophysical maps of NICICO's 64 prospects in GIS.

Mining Engineer - Resources / GIS Analyst

Saman Kav Consulting Eng., Tehran, Iran. Nov. 2008 – Apr. 2009

- Planned and designed drilling programs for mine-definition and exploration targets.
- Ensured geologists were actioning QAQC issues
- Prepared geophysical maps of Aras, Sarkoh, Khaton Abad, Haft Cheshmeh, Bagh Khoshk, Chahfirozeh, Saheb Divan and Now Chun prospects for NICICO in GIS.

Mining Engineer – Resources / GIS Analyst

Iranian Mines and Mining Industries Development and Renovation Org. (IMIDRO), Tehran, Iran. Aug. 2008 – Apr. 2009

- Responsible for geostatistical mineral resource evaluations.
- Cooperation with K. N. Toosi University of Technology for designing an explorational geographic information system for IMIDRO.

Mining Engineer – Resources / GIS Analyst

K. N. Toosi University of Technology, Tehran, Iran. Oct. 2007 - Aug. 2008

- Responsible for QAQC and data analysis for NICICO's Copper prospects.
- Developed a methodology for determining drilling locations using GIS and Fuzzy operators for NICICO's Chahfirozeh, Sonajil and Now Chun prospects

Ph.D. Mining Engineering – Geostatistics

Universidad de Chile, Santiago, Chile.
 Mar. 2014 – Aug. 2018

Geological Domaining, Geological Uncertainty, Geostatistical Simulation, Filtering, Classification, Multivariate Spatial Modelling, Geometallurgy

Thesis: "Geostatistical modelling and validation of geological loggings and geological interpretations"

M.Sc. Mining Engineering

University of Tehran, Tehran, Iran.
 2009 - 2006

Mineral Exploration, Geological Domaining, Geostatistics,

Thesis: "Mineral potential mapping using GIS and fuzzy logic to integrate geological, geophysical and geochemical data from the Chahfirozeh copper prospect"

B.Sc. Mining Engineering

Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran.
 2006 - 2002

Mineral Exploration, Ore Reserve Estimation, Geology and Geo-Engineering

Membership

MEMBER, International Association of Mathematical Geosciences (IAMG)

MEMBER, Australian Mathematical Society Inc. (AustMS)

Selected Publications

Adeli, A., Emery, X., (2020) Geostatistical simulation of rock physical and geochemical properties with spatial filtering and its application to predictive geological mapping, Journal of Geochemical Exploration (recently accepted), (ISI).

Adeli, A., Emery, X., Dowd, P., (2018) Geological modelling and validation of geological interpretations via simulation and classification of quantitative covariates, Minerals 7 ,(1)8; doi: 10.3390/min8010007 (ISI).

Adeli, A., Emery, X., (2017) A geostatistical approach to measure the consistency between geological logs and quantitative covariates, Ore Geology Reviews 169-160 ,82, ISSN 1368-0169 (ISI).

Addo Jr, E., Metcalfe, A.V., Chanda, E.K., Sepulveda, E., Assibey-

Bonsu, W., and Adeli, A., (2019) Prediction of copper recovery from geometallurgical data using D-vine copulas, J. S. Afr. Inst. Min. Metall. 346-339 ,(4)119; doi: http://dx.doi.org/2019/319/9717-2411/10.17159

Adeli Sarcheshmeh, A., Karimi, M., Bahroudi, A., Elyasi, G., (2009) Determination of drilling point of the Chahfirozeh prospect using fuzzy logic in GIS, Journal of Science, University of Tehran 97-85 ,(2)35.

Elyasi, G., Bahroudi, A., Adeli Sarcheshmeh, A., Karimi, M., Hassanzadeh, J., (2010) Evaluation of performance of GIS-based model in spatial analysis for mineral prospecting, Journal of Science, University of Tehran 67-57 ,(1)36.

Elyasi, G., Karimi, M., Bahroudi, A., Adeli Sarcheshmeh, A., (2010) Determination of drilling point using fuzzy logic in GIS. Case study: Now Chun Copper Prospect, Scientific Quarterly Journal of Geosciences, Geological Survey of Iran, 188-179 ,(75)19.

Selected Conference Presentations

Adeli, A., Emery, X., How coherent are geological logs with geochemical assays or metallurgical tests? 5th International Seminar on Geology for the Mining Industry, 2017, August 25-23, Santiago, Chile.

Adeli, A., Emery, X., A geostatistical approach for identifying suspicious geologically mislogged samples, 10th International Geostatistics Congress, 2016, Sep. 9-5, Valencia, Spain.

Adeli Sarcheshmeh, A., Elyasi, G., Bahroudi, A., Modeling and multivariable analysis of exploration layers in GIS environment for designation of new drilling points, Geomatics 88 Conference and Exhibition, Iranian National Cartographic Center, 2009, May 11-10, Tehran, Iran.

Adeli Sarcheshmeh, A., Elyasi, G., Bahroudi, A., Analytic application of spatial data and fuzzy operators for recognition of favorable mineralization zones in detailed stage, 12th Symposium of Geological Society of Iran, 2009, Feb 20-18, Ahwaz, Iran.

| Skills | Languages | References |
|------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Isatis | | |
| SGeMS | English | Available upon request |
| MATLAB Programming Language | Advanced | |
| Vulcan - Maptek | | |
| R-statistical Programming Language | Spanish | |
| Arc GIS | Advanced | |
| Familiar with Surpac Package | | |
| AutoCAD | Persian | |
| WinGslib | maternal language | |
| GS+ | | |
| Surfer | Azeri & Turkish | |
| Weka | Advanced | |
| RockWorks | | |
| Variowin | | |
| Global Mapper | | |



زیادی دست پیدا کرده‌ایم. اگرچه وجود محدودیت‌های شدید و عدم تخصیص منابع مالی به‌موقع، بدون شک تأثیر نامناسبی در روند حرکتی تولید اطلاعات پایه در کشور می‌گذارد که شایسته است تصمیم‌گیران بخش معدن کشور تجدیدنظری در این خصوص داشته باشند.

■ برای جایگزینی معدن به‌جای درآمد‌های نفتی، چه تمهیداتی باید انجام شود؟

جایگزینی کامل معدن با نفت بحث قابل‌تأملی است. در واقع معدن در شرایط فعلی جایگزین مناسبی جهت جبران درآمد‌های نفتی خواهد بود به‌شرط آنکه تمام مراحل آن از اکتشاف، بهره‌برداری و فرآوری به‌صورت مناسب پیشروی کند. جدای از لزوم توجه به کشف ذخایر معدنی جدید و عمقی در کشور، می‌بایست زمان بهره‌برداری از ذخایر را تا حد بسیار زیادی کاهش داد. چراکه در حال حاضر زمان زیادی بین مرحله اکتشاف تا بهره‌برداری از معادن صرف می‌شود و گاهی این زمان به بیش از سه دهه نیز می‌رسد.

نکته‌دیگر نیز رشد نامتوازن در مقوله

در شرح وظایف سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران است؛ اما در صورتی که منظور از تکنولوژی و فناوری‌های پیشرفته در زمینه اکتشاف و فرآوری باشد، حتماً سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی نیز حضور مناسبی خواهد داشت. این در حالی است که طی سالیان اخیر ناوگان تجهیزات ما در بحث ژئوفیزیک هوایی، ژئوفیزیک زمینی و دریایی و همچنین فرآوری مواد معدنی در مقیاس آزمایشگاهی به‌روز شده است به‌طوری‌که اکنون آمادگی ارائه خدمات مناسب در این زمینه وجود دارد.

■ سازمان زمین‌شناسی کشور همواره نسبت به کمبود بودجه شکایت داشته است. در حال حاضر بودجه این سازمان به چه موضوعاتی اختصاص داده می‌شود؟

در حالی که حاضر منابع مالی سازمان صرف فعالیت‌های هدفمند در تولید اطلاعات پایه علوم زمین و کشف ذخایر معدنی می‌شود که باوجود محدودیت‌ها تاکنون به اهداف خود در برنامه ششم توسعه تا حد بسیار

■ رئیس هیئت عامل ایمیدرو در گفتگوی اخیر خود به پوشش کامل مساحت اکتشافی اشاره کرده است. سازمان زمین‌شناسی چه نقشی در این امر دارد؟

با توجه به اینکه سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور در طی ۶۰ سال سابقه و تجربه، کل کشور را تحت پوشش نقشه‌های زمین‌شناسی در مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰، ۱:۲۵۰,۰۰۰، ۱:۱۰۰,۰۰۰ و ۱:۱۰,۰۰۰ ژئوشیمیایی با مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ و برداشت‌های ژئوفیزیک هوایی ۱:۲۵۰,۰۰۰ با فواصل ۷,۵ کیلومتر و مساحتی بالغ بر ۶۰۰,۰۰۰ کیلومتر خطی قرار داده و همچنین صدها پروژه اکتشاف را در قالب طرح اکتشاف سراسری (از جمله فسفات، پتاس، منیزیت، منگنز، خاک‌های صنعتی، بوکسیت و عناصر نادر خاکی) اکتشاف کرده است، زون‌های بیست‌گانه اول، بیست‌گانه دوم و پهنه‌های اکتشافی در فاز شناسایی - پی‌جویی انجام‌شده که از اطلاعات پایه خوبی برخوردار است. هم‌اکنون نیز در حال تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی و ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰,۰۰۰ و برداشت ژئوفیزیک هوایی با خط پرواز ۲۵۰ متر است.

بنابراین این سازمان با در اختیار داشتن نیروی متخصص کارآمد و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در صورت داشتن منابع کافی می‌تواند نقش کلیدی و مؤثر داشته باشد. لازم به توضیح است در حال حاضر اطلاعات پایه مقدماتی و موردنیاز اکتشاف، در اختیار عموم قرار دارد ولی کشور برای رسیدن به کشف ذخایر معدنی به‌ویژه در عمق، نیازمند انجام عملیات بزرگ‌مقیاس و پیشرفته در حوزه اکتشاف مواد معدنی است.

■ قرار بود با همکاری شرکت‌های معدنی بزرگ، تجهیزات جدید اکتشافی وارد کشور شود. سازمان زمین‌شناسی در این برنامه چه جایگاهی دارد؟

با توجه به ماهیت نوع کار (تجهیز معادن و صنایع معدنی به تجهیزات جدید و پیشرفته) بیشتر این موضوع

معدن در شرایط فعلی جایگزین مناسبی جهت جبران درآمد‌های نفتی خواهد بود به‌شرط آنکه تمام مراحل آن از اکتشاف، بهره‌برداری و فرآوری بصورت مناسب پیشروی کند



علیرضا شهیدی
رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی ایران

رئیس سازمان زمین‌شناسی با اشاره بر جایگزینی معدن به جای درآمد‌های نفتی تأکید کرد؛

ضرورت کاهش زمان بهره‌برداری از ذخایر



دولت باید با واسطه‌سازی این بخش به بدنه اصلی خود و انجام مطالعات اولیه، تولید اطلاعات پایه زمین‌شناسی و اکتشافی و همچنین انجام بخشی از مطالعات اکتشافی، ریسک این حوزه را کاهش داده و شرایط ورود بخش خصوصی را فراهم آورد. آن‌هم در شرایطی که برای جایگزینی معدن به‌جای درآمد‌های نفتی، تأکید ویژه‌ای وجود دارد. در ادامه گفتگوی معدن‌نامه را با علیرضا شهیدی، رئیس سازمان زمین‌شناسی در خصوص جدیدترین وضعیت کشور در حوزه اکتشاف و همچنین اقدامات موردنیاز برای جایگزینی معدن به‌جای درآمد‌های نفتی را می‌خوانید:

■ در شرایط فعلی متولی اکتشاف در کشور چه کسی است؟

با توجه به گستردگی و تنوع مواد معدنی در کشور، بی‌تردید یک‌نهاد یا ارگان نمی‌تواند متولی تمام مراحل اکتشاف باشد. بلکه باید تمامی شرکت‌ها چه دولتی و چه خصوصی و همچنین نهادها و سازمان‌های معدنی کشور در این خصوص حضور داشته باشند؛ اما به‌منظور

در زمینه کشف ذخایر پنهان زمین از دنیا عقب هستیم. این واقعیت را رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور اعلام می‌کند و معتقد است که در حال حاضر کشور برای رسیدن به کشف ذخایر معدنی به‌ویژه در عمق، نیازمند انجام عملیات بزرگ‌مقیاس و پیشرفته در حوزه اکتشاف مواد معدنی است. جدای از لزوم توجه به کشف ذخایر معدنی جدید و عمقی در کشور، می‌بایست زمان بهره‌برداری از ذخایر را تا حد بسیار زیادی کاهش داد. چراکه در حال حاضر زمان زیادی بین مرحله اکتشاف تا بهره‌برداری از معادن صرف می‌شود و گاهی این زمان به بیش از سه دهه نیز می‌رسد. در این میان شاهد این هستیم که آن‌طور که باید و شاید به بخش خصوصی برای ایفای نقش در حوزه اکتشاف بهاداده نشده به‌طوری‌که این موضوع در کنار بالا بودن ریسک اکتشاف باعث حضور کم‌رنگ بخش خصوصی در این حوزه شده است. در حالی که به گفته علیرضا شهیدی معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت،

جلوگیری از موازی کاری می‌بایستی یک بانک اطلاعاتی قوی از اکتشافات در کشور تهیه و تحت نظارت یک سازمان (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) قرار گیرد تا به‌عنوان یک مرکز هماهنگ‌کننده، هماهنگی‌های لازم را در پروژه‌های اکتشافی کلان کشور بر عهده گیرد. البته روشن شدن وظایف هر بخش در اکتشاف نیز سبب ایجاد شفافیت لازم در انجام فعالیت‌های مذکور خواهد شد.

در مقوله‌ی اکتشاف مواد معدنی وجه تمایز این سازمان با سایر بخش‌هایی که به‌نوعی مبادرت به اکتشاف می‌کنند، وجود نیروی متخصص و کارآمد در تمامی گرایش‌های موردنیاز اکتشاف است. در واقع این سازمان دارای پتانسیل بالایی از نیروهای متخصص، تجهیزات پیشرفته و دانش فنی روز است که در صورت توجه مناسب و همگرا شدن فعالیت‌ها می‌تواند عهده‌دار تحولات چشمگیری در بخش معدن کشور شود.

با توجه به گسترش و تنوع مواد معدنی در کشور، بی‌تردید یک نهاد یا ارگان نمی‌تواند متولی تمام مراحل اکتشاف باشد. بلکه باید تمامی شرکت‌ها چه دولتی و چه خصوصی و همچنین نهادها و سازمان‌های معدنی کشور در این خصوص حضور و مشارکت داشته باشند



این زمینه فعالیت می کنند و از طرفی همین شرکتها و سازمانها برخلاف مصوبات دولت، اطلاعات حاصل شده را در اختیار پایگاه داده علوم زمین (بانک جامع اطلاعات) قرار نمی دهند بنابراین اطلاعات دقیقی از میزان اسکن مواد معدنی در کشور موجود نیست.

هرچند سازمان با توجه به شرح وظایف خود در تهیه نقشه های زمین شناسی، وارد تهیه نقشه های بزرگ مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ در ۶ لایه کاربرد (زمین شناسی، زمین شناسی اقتصادی، زمین شناسی مهندسی، آب زمین شناسی، ژئومورفولوژی مهندسی و مخاطرات) شده و در حال حاضر اقدام به پیمایش و اکتشاف در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و برداشت ژئوفیزیک هوایی بافاصله خطوط پرواز ۲۵۰ متر و کمتر کرده است که در نتیجه آن، آنومالی های ژئوفیزیک هوایی جدید و مطالعات عمقی انجام می شود.

■ در سال جاری سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی برای بهبود بخش اکتشاف چه برنامه های دارد؟

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور در ۱۳ بند از نقشه راه بخش معدن و صنایع معدنی، دارای وظایفی است که برای انجام آن برنامه عملیاتی جامعی همراه با زمان بندی و بودجه مورد نیاز تدوین و تصویب کرده که این برنامه نیز در جلسات منظم پایش نقشه راه در وزارت صنعت، معدن و تجارت مورد بررسی و ارزیابی قرار می گیرد. از ابتدای سال ۱۳۹۸ نیز اولویت و برنامه ها جهت تخصیص اعتبارات مورد نیاز اعلام شده که متناسب با تخصیص اعتبارات، پیشرفت در برنامه های عملیاتی نقشه راه نیز اتفاق می افتد.

آنچه در این میان شرط لازم بوده، تدوین برنامه ها و آمادگی ساخت افزاری و نرم افزاری و بسیج امکانات، برای رسیدن به اهداف منظور شده است که مهیا شده است و شرط کافی آن، بررسی منابع مورد نیاز برای اجرای آنهاست که مطابق نقشه راه تمهیداتی برای آن لحاظ شده است و امید می رود اجرایی شود.



کیلومتری به مدت دو سال انجام شد. در ادامه، سازمان انرژی اتمی در سال ۵۶ با خطوط پروازی ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر نزدیک به ۵۵۶/۵۰۰ کیلومتر مربع از وسعت کشور را در مناطق شمال باختر، جنوب خاور، ایران مرکزی و شمال باختر مورد پیمایش قرارداد. در ادامه سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور با خرید تجهیزات ژئوفیزیک در سال ۸۱ بر اساس اولویت با خطوط پرواز ۲۰۰ تا ۲۵۰ متر در ارتفاع ۴۰ الی ۸۰ متر اقدام به برداشت کرد به طوری که تاکنون موفق به برداشت بیش از ۶۰۰ هزار کیلومتر خطی شده است.

در ارتباط با روش ژئوفیزیک هوایی، با توجه به اینکه دنیا درصد کشف ذخایر از سطح به عمق است، وجود متخصصان و کارشناسان خبره این سازمان در کنار تجهیزات مناسب هوایی موجود، به شرط تأمین به موقع منابع مالی مورد نیاز، می تواند نقطه قوت و تحولی در این خصوص ایجاد کند.

■ به طور کلی میزان اسکن مواد معدنی در کشور چقدر است و با چه تکنولوژی ای انجام شده است؟
همان طور که قبلا اشاره کردیم به دلیل ناقص بودن بانک اطلاعاتی موجود در کشور، این موضوع مشخص نیست. شرکتها و سازمان های مختلفی در

■ ایران از لحاظ موقعیت قرارگیری و زونهای کنای زایی خاستگاه مناسبی را برای عملیات ژئوفیزیک هوایی دار است که در صورت تأمین منابع مالی مورد نیاز روشی با بازدهی بالا و کوتاه مدت محسوب می شود و کمک بسزایی به تحول در بخش اکتشاف ذخایر پنهان و عمقی خواهد داد

روش ژئوفیزیک هوایی تاکنون بیش از ۶۰۰ هزار کیلومتر خطی برداشت اطلاعات انجام شده که پس از انجام مراحل تفسیر، تحلیل و مدل سازی به معرفی مناطق امیدبخش خواهیم پرداخت. لازم به ذکر است کشور ایران از لحاظ موقعیت قرارگیری و زون های کنای زایی خاستگاه مناسبی را برای عملیات ژئوفیزیک هوایی دار است که در صورت تأمین منابع مالی مورد نیاز روشی با بازدهی بالا و کوتاه مدت محسوب می شود و کمک بسزایی به تحول در بخش اکتشاف ذخایر پنهان و عمقی خواهد داد.

در اسفندماه گذشته همچنین تفاهم نامه ای میان سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور و دانشگاه سوربن فرانسه به امضا رسید که بر اساس آن در بازه زمانی سه ساله نقشه زمین شناسی ۳D ایران تهیه خواهد شد. این پژوهش نقش بسیار تأثیرگذاری بر اکتشافات مواد معدنی عمیق خواهد داشت.

■ در حال حاضر در خصوص اکتشافات ژئوفیزیک هوایی در چه جایگاهی هستیم؟

برای اولین بار، برداشت ژئوفیزیک هوایی در سال ۵۴ توسط شرکت آمریکایی هوستن تگزاس در کلیه استان های کشور به جز در جنوب باختری کشور با خطوط پروازی ۷/۵

■ تاکنون چه میزان اکتشاف در عمق انجام شده است؟

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور از زمان تأسیس و انتقال رسمی وظایف اکتشاف به آن در سال ۱۳۷۶، برای صدها پروژه در طی مراحل چهارگانه اکتشاف با استفاده از روش های اکتشافات ژئوفیزیک زمینی و هوایی که فعالیت هایی سبز و مطابق استانداردهای زیست محیطی محسوب می شوند و همچنین حفاری، به بررسی ساختارها و زون های کنای سازی در عمق پرداخته است. در این راستا تقریباً تعداد ۲۴۰ هزار برداشت مغناطیسی زمینی، تعداد ۳۱۰ هزار برداشت پلاریزاسیون القایی و مقاومت سنجی، تعداد ۵۰۰۰ گرانی سنجی و ۲۰۰ کیلومتر خطی رادار نفوذی به زمین انجام شده است.

در زمینه حفاری و حفر ترانشه نیز حدود ۸۰ هزار متر عملیات اکتشافی صورت گرفته است. در خصوص اکتشاف ذخایر پنهان با



با توجه به بالا بودن ریسک اکتشاف، بخش خصوصی ورود چندانی به امر اکتشاف ندارد و این وظیفه دولت است که با واسطه کاری این بخش اصلی خود به بدنه اصلی خود و انجام مطالعات اولیه و انجام بخشی از مطالعات مربوطه، ریسک اکتشاف را کاهش دهد

همچنین تمامی تلاش ما بر آن است که مطابق با این نقشه راه حرکت کنیم. همچنین از آنجائیکه بخش خصوصی در کلیه جلسات مربوط به این نقشه راه حضور داشته و نظرات خود را ارائه کرده است، بخشی از نظرات آن ها در این سند راهبردی اعمال شده است.

■ با توجه به هزینه های بالای اکتشاف، سازمان زمین شناسی آیا ریسک ناشی از فعالیت بخش خصوصی را متقبل می شود؟

با توجه به بالا بودن ریسک اکتشاف، بخش خصوصی ورود چندانی به امر اکتشاف ندارد و این وظیفه دولت است که با واسطه کاری این بخش به بدنه اصلی خود (سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور) و انجام مطالعات اولیه، تولید اطلاعات پایه زمین شناسی و اکتشافی و انجام بخشی از مطالعات اکتشافی، ریسک اکتشاف را کاهش داده و شرایط ورود بخش خصوصی را فراهم آورد.

فرآوری مواد معدنی به ویژه در عناصر نادر خاکی و برخی مواد معدنی است که در فرآوری آن ضعف تکنولوژیکی وجود دارد. به زبان مدیریت، تمامی مراحل بخش معدن و ارکان تأثیرگذار آن می بایست مورد بازنگری مجدد قرار گیرند و حیطه وظایف هر یک باهدف افزایش بازدهی فعالیتها به صورت دقیق و شفاف بیان شود تا بتوان انتظار تحول و حرکتی متفاوت در آن را داشت.

■ آیا نقشه راهی در بحث اکتشاف ساماندهی شده است و در این زمینه از نظرات بخش خصوصی بهره گیری شده است؟
نقشه راه بخش معدن و صنایع معدنی (۱۳۹۷-۱۴۰۰) تهیه شده است و ۱۳ بند آن مستقیماً در ارتباط با شرح وظایف سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور است که البته گاهی ابهاماتی بر آن وارد است و به نظر ما باید در طول زمان انجام این نقشه، ایرادات آن برطرف شود.



افزایش ۱۰۰ درصدی کارهای اکتشافی در سال ۹۸



علی اصغر زاده
مدیر اکتشاف ایمیدرو

تاسیس صندوق سرمایه گذاری جسورانه اکتشاف، ارتقای اطلاعات در زمینه داده‌های ماهواره‌ای، تعامل با تمام سازمانهای مواری، افزایش ارتباط با پژوهشگران و دانشگاهها و افزایش بودجه پژوهشی و همچنین سرعت دهی به روند کارها از جمله اقداماتی است که به گفته مدیر اکتشاف ایمیدرو در سال جاری در دستور کار قرار گرفته تا توسعه و توانمندسازی بخش اکتشاف در کشور رقم بخورد. این در حالی است که با وجود همه چالشها در حوزه معدن و اکتشاف شاهد این هستیم که در سال ۹۸ میزان کارهای اکتشافی و پهنه‌ها نسبت به سال گذشته ۱۰۰ درصد افزایش یافته است. اما با این حال باید در راستای توسعه بخش اکتشاف گام‌های اساسی تری برداشت تا با تقویت این بخش مهم در حوزه معدن درآمدزایی حوزه معدن را افزایش داد. موضوعی که می‌تواند به عنوان یکی از راه‌های کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی مورد توجه قرار گیرد.

آنطور که مدیر اکتشاف ایمیدرو می‌گوید، در حال حاضر عدم ثبات و شفافیت در قوانین و همچنین نبود تعامل سازنده میان سازمان‌های مرتبط با بخش معدن، باعث کاهش میل سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در بخش معدن شده است در حالی که اگر تکلیف سرمایه‌گذار شفاف و واضح مشخص شود، می‌توان کارهای اکتشافی در کشور با به شدت توسعه داد. در ادامه گفتگوی «معدن‌نامه» با علی اصغر زاده مدیر اکتشاف سازمان توسعه و ونوسازی معادن و صنایع معدنی ایران در مورد معضلات و راه کارهای توسعه اکتشاف و معدن را به طور کامل می‌خوانید:

در حال حاضر متولی اکتشاف در کشور چه کسی است؟

در کل دنیا اکتشاف سه بازبزرگ اصلی دارد. در وهله اول دولت، دوم سازمان زمین‌شناسی و سوم بخش خصوصی اما وظایف این بازیگران تفکیک شده است. در بیشتر جوامع دولتها توسط سازمان‌های زمین‌شناسی یا سازمانهای ذی ربطی که در این زمینه کار توسعه‌ای انجام می‌دهند، در حد اطلاعات پایه یعنی مراحل اکتشاف شناسایی و پی‌جویی، کار اکتشافی را انجام می‌دهند. اکتشاف شامل چهار مرحله شناسایی، پی‌جویی، عمومی و تفصیلی است. معمولا سازمانهای حاکمیتی بخش پایه را به عهده می‌گیرند و لایه‌های اطلاعاتی را تهیه می‌کنند که شامل نقشه‌های زمین‌شناسی یک صد هزار، نقشه‌های ژئوشیمی یک صد هزار، ژئوفیزیک هواپیما یک صد هزار، کارهای ماهواره‌ای و از این دست اطلاعات است. در ادامه اینها را با هم تلفیق می‌کنند و مدل‌سازی آن را براساس پتانسیل مواد معدنی شناسایی شده در اختیار طبق این چرخه کار توسط وزارت خانه تعریف می‌شود و توسط ایمیدرو مسئولیت‌پذیری می‌شود. سپس با سازمان زمین‌شناسی و شرکتهای مشاور داخلی قرارداد برای اجرای کار

بسته می‌شود و خروجی این روند برای فراخوان می‌رود و طبق آن به بخش خصوصی که تمایل به کار روی پهنه دارد واگذار می‌شود.

آیا به نظر شما حضور کمرنگ بخش خصوصی در این بخش به دلیل دخالت بیش از اندازه دولت در این حوزه نیست؟

واقعیت این است که دولت به این دلیل این بخش از کار را به عهده می‌گیرد که از جنس مساحت‌های بزرگ است و سرمایه‌گذاری در این پهنه‌ها برای شناسایی بالا است. به تعبیر دیگر دولت راحت‌تر از بخش خصوصی از پس آن بر می‌آید. اگرچه زمانی که براساس دانش کسب شده، قدرت تصمیم‌گیری نسبت به پهنه به دست آمد در اختیار بخش خصوصی قرار خواهد گرفت. آنچه در کشور ما اتفاق می‌افتد تا حدودی شبیه این روند است و در مواردی هم متفاوت عمل می‌کند.

در کشور ما این کار توسط سازمان زمین‌شناسی و سازمان توسعه اتفاق می‌افتد و بندهای قانونی آن نیز وجود دارد. در واقع بند ۵ قانون معادن و ماده ۳۲ آیین‌معدن این وظیفه را به هر دوی این سازمانها داده است و این دو سازمان موظف شده‌اند که اطلاعات را که هزینه بر نیز است، تهیه کنند و در ادامه لایه‌های اطلاعات، خروجی داشته باشد که نمایانگر پتانسیل‌های معدنی است. تا این مرحله ریسک کار تا حدودی کم می‌شود چراکه هزینه زیادی را تا همین جای کار این دو بخش عهده‌دار می‌شوند.

سپس از اینجا به بعد کار بخش خصوصی حضور پیدا می‌کند. در این زمینه تفاهم‌نامه‌ای هم با سازمان زمین‌شناسی توسط غریب پور رئیس هیات‌عامل ایمیدرو امضاء شده است که نسبت به سالهای قبل کامل‌تر شده و سه جانبه نیز است. به طوری که بر اساس آن کارها توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت به بخش خصوصی در مراحل بعد از پایه و پی‌جویی داده می‌شود.

ایمیدرو باید به سازمان قضایی کشور در ارتقای داده‌های بانک طول موج‌های کشور کمک کند و از آن طرف هم آنها در تحلیل و تفسیر داده‌ها و استفاده از رزولوشن‌های مختلف تصاویر ماهواره‌ای به ما کمک می‌کنند

وضعیت واگذاری پروژه‌ها به بخش خصوصی چگونه بوده است؟

بر اساس آنچه گفته شد، سازمان توسعه با همراهی توان سازمان زمین‌شناسی باید روی پهنه‌ها کار کند و از بخش خصوصی مثل شرکتهای پیمانکار و شرکتهای مشاور استفاده کند. در ادامه زمانی که کار به جایی رسید که قابلیت تصمیم‌گیری در آن باشد و شفافیت به مرحله‌ای برسد که جذب سرمایه‌گذار داشته باشد، فراخوان می‌شود. تاکنون نیز واگذاری‌ها بر همین مبنا انجام شده است که موارد زیادی نیز به بخش خصوصی داده شده است. نمونه آن محدوده‌های جازموریان بود که ۱۵ بلوک از آن واگذار شد و پروانه‌های اکتشافی متعددی توسط ایمیدرو و شرکت تهیه و تولید مواد معدنی به عنوان زیرمجموعه به بخش خصوصی واگذار شده است. این الگو در حال حاضر در کشور اجرا می‌شود که یک چرخه ساده را ایجاد کرده است.

سازمان قضایی کشور چه کمکی به بهبود روند اکتشافی می‌کند؟

سازمان قضایی کل کشور، متولی کارهای ماهواره‌ای کشور است. یعنی جدا از اینکه این سازمان به دنبال ماهواره‌های اختصاصی است و تمام اطلاعات ماهواره‌ای را جمع‌آوری می‌کند، در زمینه اکتشاف کانسارها و شناخت مواد معدنی مختلف که نیاز به بررسی طول موج‌های ماهواره‌ای که این سازمان در بانک اطلاعاتی بومی خود دارد نیز ایفای نقش می‌کند تا دریابیم کدام مناطق، مستعد چه مواد معدنی‌ای هستند.

بر این اساس ایمیدرو باید به سازمان قضایی کشور در ارتقای داده‌های بانک طول موج‌های کشور کمک کند و از آن طرف هم آنها در تحلیل و تفسیر داده‌ها و استفاده از رزولوشن‌های مختلف تصاویر ماهواره‌ای به ما کمک می‌کنند. نخستین بار است که سازمان قضایی کشور با ما کار مشترک انجام می‌دهد. این در حالی است که در اکتشافات



پیشین ایمیدرو از ماهواره‌ها استفاده کردیم اما از کمک‌های تخصصی این سازمان بهره نبردیم در صورتی که از این پس قصد داریم در زمینه داده‌های ماهواره‌ای، اطلاعات خود را ارتقا دهیم.

بار مالی و علمی فعالیت در این بخش‌ها به دوش دولت است یا بخش خصوصی؟

ما به عنوان دولت به دنبال رقابت با بخش خصوصی نیستیم. به این ترتیب معمولا مواردی به ما واگذار می‌شود که فراخوان داده شود و بخش خصوصی برای آن اقدام نکرده باشد. سپس در ایمیدرو کار به دو بخش تقسیم می‌شود که به دنبال آن یا از مشاوران داخلی استفاده می‌شود و یا اینکه با سازمان زمین‌شناسی به قرارداد تبدیل خواهد شد. این در حالی است که رتبه‌بندی برای مشاوران از قبل انجام شده و براساس همین رتبه، کار به مشاوران داده می‌شود. در نهایت حاصل این همکاری‌ها به پتانسیل جدیدی با شفافیت اطلاعاتی بیشتر تبدیل می‌شود که در این گام به بخش خصوصی تحویل داده می‌شود و استقبال از آن بسیار زیاد است.

در حالی که اسکن مساحت کشوری مانند کانادا بیش از یکبار انجام شده اما در ایران این کار حتی یکبار هم به طور کامل انجام نشده است. به نظر شما این اقدام چه زمانی اتفاق می‌افتد؟

بنده به عنوان کسی که نزدیک به سی سال در بخش اکتشاف فعالیت کرده‌ام، معتقدم که شرایط ایران بسیار خاص است و قابل مقایسه با کشورهای دیگر نیست. در واقع بخشی از مساحت کشور ما به درد مواد معدنی می‌خورد و بخشی دیگر به درد معادن هیدروکربنی.

این در حالی است که در هیدروکربنها انتظار معدن فلزی نداریم و انتظارات ما محدود است. بر این اساس اینکه اسکن کامل انجام نشده، تصور درستی نیست. به عبارتی تقریبا حدود ششصد هزار کیلومتر از مساحت کشور ما برای اسکن مواد فلزی توجیه ندارد. در برخی مساحتها انتظار مواد نفتی،



انجام اقدامات مهمی برای توسعه و توانمندسازی بخش اکتشاف است که از جمله آن می توان به تاسیس کنسرسیومی از بزرگترین شرکت های صنعتی و معدنی، انعقاد تفاهم نامه با سازمان های موثر در حوزه اکتشاف، ایجاد ظرفیت های جدید سرمایه گذاری در کشور، احیا و فعال سازی معادن کوچک، تامین ارز مورد نیاز شرکت های حفاری و تجهیزاتی اشاره کرد.

تاسیس صندوق سرمایه گذاری جسورانه اکتشاف نیز یکی دیگر از اقدامات مهم ایمیدرو است. همچنین برخی از اهداف کنسرسیوم، ایجاد هم افزایی بین شرکت های معدنی و صنایع معدنی، توسعه فعالیت های اکتشافی از طریق واگذاری ۱۴ پهنه و سرمایه گذاری مشترک در پروژه های ملی است.

■ به عنوان سوال آخر، برای جلب مشارکت بخش خصوصی در حوزه اکتشاف برنامه ای دارید؟
واقیقت این است که ما همچنان درگیر مشکلات با معارضین هستیم که البته دغدغه خود را دارند چراکه با شروع کار معدن و ایجاد اشتغال، هر آسیبی که به محیط زیست و منابع طبیعی وارد می شود قابل پیگیری نیست. بنابراین هر اعتراضی از جانب آنها با عنوان صدمه به اشتغال سرکوب می شود. با این حال ایمیدرو برنامه هایی را دستور کار خود قرار داده است که از جمله آنها می توان به اکتشاف و فرآوری عناصر کمیاب و نادر خاکی با تکنولوژی های ویژه و جلب مشارکت بخش خصوصی اشاره کرد. رشد برنامه ها در حوزه های جاری، استمرار بهبود و ارتقای بانک اطلاعاتی مکان محور GIS، اکتشاف ذخایر پنهان و عمیق با استفاده از روش های نوین نیز از برنامه های آتی اکتشاف در ایمیدرو به حساب می آید. این در حالی است که نیاز به هماهنگی بیشتر با سازمان منابع طبیعی کشور و همچنین جذب اعتبارات در حوزه معادن و اکتشاف از جمله چالش های پیش رو در بخش اکتشاف است.

به روند کار است. در واقع یکی از اهداف ما این است که آموزش بین رشته ای اتفاق بیفتد. به عنوان مثال من به عنوان معدنکار، اطلاعاتی از محیط زیست ندارم و بالعکس آنها اطلاعاتی از معدن ندارند که نتیجه آن مشکلات با معارضین در بحث معدنکاری خواهد بود و در نهایت سرعت کار را به شدت کاهش می دهد.

■ ایمیدرو برای توسعه و توانمندسازی بخش اکتشاف چه اقداماتی را دستور کار قرار داده است؟

مجموع پهنه های اکتشافی ایمیدرو از سال ۹۳ تاکنون به ۶۵۱ هزار کیلومتر مربع می رسد که در قالب ۱۰۱ پهنه در ۳۰ استان کشور در حال انجام است. از این میزان ۲۵۷ هزار کیلومتر مربع به اتمام رسیده و ۶۶ هزار کیلومتر مربع نیز به بخش خصوصی واگذار شده است. در حالی که طی سال های ۹۳ تا ۹۷ معادل ۶۰۰ میلیارد تومان هزینه اکتشافی و ۷۱۹ هزار متر حفاری انجام شد که منجر به ۷۹ گواهی کشف، ۱۴۵ پروانه کشف، ۲۳۴ پروانه در حال صدور و دستیابی به ۲۸۳ محدوده امیدبخش شد. بر این اساس در سال ۹۸ میزان کارهای اکتشافی و پهنه ها نسبت به سال گذشته ۱۰۰ درصد افزایش یافت. با این حال ایمیدرو در حال

بزرگترین مشکل ما در فرآوری است و باید در این بخش بسیار کار شود. بر این اساس در تلاش هستیم از پژوهشگران و دانشگاهها استفاده کنیم. در همین راستا بودجه پژوهشی را بالا برده ایم و تفاهم نامه هایی با دانشگاههای معتبر کشور داشته ایم. به عبارت دیگر دانشگاهها را براساس توانشان در حوزه معدن تفکیک کرده ایم و از هر کدام انتظاراتی را طی قرارداد مکتوب کرده ایم که در قالب طرحهای پژوهشی از دانشگاهها دریافت خواهیم کرد.

■ به جز دانشگاه های معتبر، با ارگان های دیگری هم تفاهم نامه امضا کرده اید؟

ما به دنبال این هستیم که با طرحهای جبرانی، طرحهای بازدارنده و توسعه ای به زبان مشترک برسیم. کاری که در کشورهای توسعه یافته انجام می شود. در این راستا تفاهم نامه هایی را با محیط زیست امضاء کرده ایم که به تازگی انجام شده است. این روال را با انرژی اتمی هم دنبال کردیم و به نتایج بسیار خوبی رسیدیم. اگرچه با سازمان منابع طبیعی هنوز به تفاهم نرسیده ایم. با این حال در تلاش هستیم تا با تمام سازمانهای موازی تعامل ایجاد کنیم که اگر به طور کامل اتفاق بیافتد، بسیاری از مشکلات حل خواهد شد و نتیجه آن سرعت دهی

تاسیس صندوق سرمایه گذاری جسورانه اکتشاف نیز یکی دیگر از اقدامات مهم ایمیدرو است. همچنین برخی از اهداف کنسرسیوم، ایجاد هم افزایی بین شرکت های معدنی و صنایع معدنی، توسعه فعالیت های اکتشافی از طریق واگذاری ۱۴ پهنه و سرمایه گذاری مشترک در پروژه های ملی است.



گذار دلیل نمی شود. تکلیف سرمایه گذار باید شفاف و واضح مشخص شود. برای نمونه سازمان منابع طبیعی حیطه خود را مشخص نمی کند که شفاف اعلام کند این بخش برای منابع طبیعی برای فعالیت ممانعت دارد، همین طور میراث فرهنگی. در تمامی این موارد شفافیت اطلاعات وجود ندارد. این در حالی است که سرمایه گذار جایی کار می کند که قطعیت داشته باشد.

■ برای اکتشاف در عمق چه برنامه ای وجود دارد؟

حوزه معدن شامل سه بخش اساسی است. اکتشاف، استخراج و فرآوری که هر کدام ملزومات خود را می طلبد. در حال حاضر در بحث استخراج مشکل که خود به دو بخش معادن کوچک و معادن بزرگ تقسیم می شود و هر کدام متناسب با نیاز خود در اسکیل کوچک و بزرگ تجهیزات دارند. در حوزه معدن کوچک هم دانش و هم توانایی تولید آن وجود دارد که سازمان توسعه نیز از آنها حمایت می کند. این در حالی است که بیشتر معادن کشور نیز کوچک و متوسط هستند.

اما متأسفانه در بخش تجهیز معادن بزرگ عقب هستیم و به واردات وابستگی داریم. با همه این اوصاف

کتابخانه سازمان زمین شناسی می تواند نقشه ها را درخواست بدهد و با قیمت بسیار ناچیزی دریافت کند که شامل لایه هاست.

■ چطور می توان به این روند سرعت بخشید؟

چند پارامتر اصلی برای این کار باید مورد توجه قرار گیرد که در وهله اول شفافیت قوانین قرار دارد. سرمایه گذار باید تکلیف خود را بداند که اگر از سرمایه و دانش خود استفاده کرد، در نهایت چه چیزی نصیب او خواهد شد. البته این تا حدودی به پتانسیل زمین هم برمی گردد اما شفافیت اطلاعات آن را واضح تر می کند. در ادامه باید اطمینان داشته باشد که با سرمایه گذاری در این بخش با سازمان آب، معارضین محلی و سازمان محیط زیست درگیر نشود. در این خصوص کارگروههای تعاملی وجود دارد که سعی دارند با این سازمانها به تعاملاتی برسند که البته تا حدی هم انجام شده اما این حدود معدنکاران را راضی نمی کند چراکه این حد تضمین نمی کند بدون دغدغه وارد اینکار شوند. به همین خاطر باید بیش از این جلو برویم.

سازمانهای مقابل هم دغدغه های خود را دارند که جدی است و محق هستند اما این دغدغه ها برای سرمایه

گازی، آبهای فسیلی و ذخایر ید داریم و ضرورتی برای عمل طبق الگوی کشور دیگر نیست چراکه به لحاظ ساختار زمینی مشابه نیستیم.

کشور ما اگرچه زمین خشکی معرفی شده است اما بهشت زمین شناسی است چراکه پوشش ندارد و همه چیز روی زمین هویداست. در حالی که در کانادا سرتاسر جنگل و سپس خاک آلی یا خاکهای یخچالی است که اینها کار را سخت می کند. در ایران رخ نمون ها کاملاً در بیابانها مشخص است و با پی جویی می توان به اطلاعات و نتایج بسیار خوبی دست یافت. برای نمونه دیگری فعالیتهای اکتشافی در روسیه انجام می شود که عمده کشور پوشیده از خاک است یا پوشش گیاهی

در حال حاضر عکسهای ماهواره ای، اطلاعات و پوشش خوبی را در کشور به ما می دهد و با هزینه به مراتب کمتری می توان به نتیجه رسید. البته با حرف شما برای اسکن کامل کشور موافق هستم ولی با توجه به ماهیت کشور باید اولویت بندی ها متفاوت باشد. در ادامه باید به این موضوع نیز اشاره کنم که یک صد هزارها را سازمان زمین شناسی به طور کامل انتشار داده است. از این رو هر مکتشفی برای کار در جای جای کشور با مراجعه به



راهکار تقویت جایگاه معادن در کشور



بهرام جلوداری
مدیر عامل شرکت ممرادکو

ایران به‌عنوان بهشت زمین‌شناسی و آلبوم مواد معدنی، می‌تواند با تمرکز بر معادن در جهت کاهش وابستگی به نفت و افزایش درآمد ملی گام‌های قابل توجهی را بردارد اما متأسفانه دولت هنوز اقدامات مورد نیاز برای جایگزینی معادن به‌جای نفت را برای کاهش تکیه بر درآمدهای نفتی در بودجه کشور را مورد توجه قرار نداده است. از این رو سهیلا جلودار زاده عضو هیئت‌مدیره شرکت گسترش و نوسازی معادن خاورمیانه (ممرادکو) معتقد است که برخلاف شعارهای داده شده در مهر و موم‌های اخیر، هنوز فاصله بسیار زیادی تا دستیابی به این هدف وجود دارد. وی که در مصاحبه خود با معدن‌نامه به معضلی به نام در حاشیه بودن بخش معدن اشاره می‌کند، معتقد است که دولت باید در بخش زیرساخت‌ها حضور پیدا کند و در حوزه اکتشاف با بخش خصوصی مشارکت داشته باشد چرا که این اقدام منجر به تقویت جایگاه معادن در کشور خواهد شد. نماینده مردم در مجلس دهم که از بودجه‌اندک اکتشافی کشور و همچنین بی‌توجهی به مقوله اکتشافات و معادن سبز گلایه دارد، رشد و توسعه کشور در بخش اکتشافات و

معدن را در گرو توسعه پایدار می‌داند. در ادامه گفتگوی عضو هیئت‌مدیره ممرادکو با «معدن‌نامه» را می‌خوانید:

■ به نظر شما بهترین متولی اکتشاف را باید کدام سازمان در نظر گرفت تا بهترین نتیجه در این وضعیت حاصل شود؟

بهترین متولی اکتشاف، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی است. بر این اساس می‌توان با در اختیار قرار دادن بودجه و امکانات لازم به سازمان و همچنین بهره‌بردن از توانمندی شرکت‌های قدرتمند داخلی و خارجی در زمینه اکتشاف، اقدامات قابل توجهی را در این زمینه انجام داد. همچون اکتشاف زغال سنگ توسط روس‌ها و اکتشاف مس توسط یوگوسلاوها که گزارش آن‌ها بعد از حدود نیم‌قرن هنوز به‌عنوان رفرنس استفاده می‌شود.

■ تکنولوژی‌های وارد شده به حوزه اکتشاف در ابتدا از چه کشورهایی بوده و در چه سطحی عملیاتی شده است؟

فعالیت‌ها و تکنولوژی‌های وارد شده به ایران در دهه اول تأسیس سازمان

زمین‌شناسی به ترتیب شامل مواد زیر می‌شود:

۱- آغاز تهیه و انتشار نقشه‌های چهار گوشه‌ای زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ با همکاری بعضی از موسسه‌های خارجی از جمله سازمان زمین‌شناسی آلمان، دانشگاه میلان (ایتالیا)، پلی‌تکنیک فدرال و دانشگاه زوریخ (سوئیس)

۲- تشکیل و فعالیت کمیته نام‌گذاری چینش‌شناسی

۳- اعزام گروهی از کارشناسان سازمان ملل از کشورهای آلمان، ژاپن، سوئیس، اتریش، نروژ، کانادا، فرانسه، آمریکا، سوئد، نیوزلند، هلند، شوروی سابق، انگلستان، چکسلواکی، فنلاند جهت همکاری با سازمان زمین‌شناسی کشور

۴- تشکیل بخش کار توگرافی و تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی در سازمان با همکاری و نظارت فنی کشور سوئیس

۵- آغاز همکاری مشترک سازمان زمین‌شناسی و موسسه زمین‌شناسی و مواد رادیواکتیو و هسته‌ای یوگسلاوی برای انجام مطالعات زمین‌شناسی و اکتشافات تفصیلی معدنی در گستره

کرمان- سیرجان- رفسنجان- بم به مساحت ۶۱۶۵۳ کیلومتر مربع و در ۲۳ برگ زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ ۶- آغاز و انجام طرح برداشت زمین‌شناسی چهار گوش بندر پهلوی (انزلی) با همکاری سه زمین‌شناس انگلیسی

۷- انعقاد قرارداد بین دانشگاه گرونوبل (Gronoble) با سازمان زمین‌شناسی برای تبادل دانشجو

۸- حفاری پهنه معدن مس چهل کوره و کشف پهنه غنی مینرالیزه مس به سببرای ۱۰۰ مترو تهیه نقشه ۱:۵۰۰۰ و ...

■ در مورد تاریخچه تشکل‌های ابتدایی اکتشاف در ایران چیزی می‌دانید؟

قانون تأسیس سازمان زمین‌شناسی کشور در ۲۸ مرداد ۱۳۳۸ از تصویب مجلس‌های ملی و سنا گذشت و سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور با همکاری سازمان ملل تأسیس شد و کار خود را از سال ۱۳۴۱ به‌طور رسمی آغاز کرد. پیش از آغاز کار سازمان زمین‌شناسی کشور، بیشتر بررسی‌های زمین‌شناسی به‌وسیله شرکت ملی نفت و دیگر شرکت‌های نفتی صورت می‌گرفت و به دلیل اینکه کار شرکت‌های نفتی بیشتر جنبه اقتصادی داشت و حول محور کشف و استخراج نفت و گاز می‌چرخید وظیفه مطالعات سیستماتیک زمین‌شناسی و اکتشاف کانی‌های ایران و تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی کشور بر عهده این سازمان گذاشته شد.

یکی از مشکلات بنیادین سازمان زمین‌شناسی در آغاز کار، گردآوردن کارشناسان مورد احتیاج بود به‌طوری که زمین‌شناسان باتجربه که سازمان می‌توانست از وجود آن‌ها استفاده کند وجود نداشت؛ بنابراین این سازمان مجبور شد کادر خود را از میان فرهیختگان رتبه‌های نخست دانشگاه‌های داخلی و خارجی تأمین کند و به آموزش آن‌ها بپردازد.

علیرغم آموزش کارشناسان زمین‌شناس داخلی، بدیهی به نظر می‌رسید که در آغاز کار سازمان به وجود متخصصان خارجی نیازمند باشد. به همین جهت تصمیم بر این شد تا از کمک‌های فنی سازمان ملل استفاده شود

عدم سرمایه‌گذاری در امر اکتشاف چه از طرف دولت و چه از طرف بخش خصوصی می‌تواند علت اصلی «در حاشیه بودن بخش معدن» را نمایان کند

و این اقدامات منجر به بستن موافقت‌نامه میان دولت ایران و سازمان ملل در سه برنامه شد. طبق این موافقت‌نامه، سازمان ملل حاضر شد ۶۰ متخصص در رشته‌های مختلف زمین‌شناسی در اختیار سازمان زمین‌شناسی گذاشته و افزون بر آن جهت تجهیز آزمایشگاه‌ها برابر ۴۰۰ هزار دلار تجهیزات به سازمان زمین‌شناسی واگذار کند.

■ با توجه به اینکه هدف دولت کاهش تکیه به نفت در بودجه کشور و جایگزینی حوزه‌های همچون معدن برای درآمدزایی است، به نظر شما آیا به معدن برای این منظور به اندازه کافی بها داده شده است؟

برخلاف شعارهای داده شده در سال‌های اخیر، هنوز فاصله بسیار زیادی تا این هدف وجود دارد. بر این اساس باید برای رفع این مشکل، در جهت جلوگیری از خام‌فروشی مواد معدنی اقدامات جدی انجام داد. همچنین رفع ناهماهنگی‌های موجود بین ارگان‌ها از لحاظ قوانین مثل سازمان صنعت، معدن با منابع طبیعی و محیط‌زیست می‌تواند تا حدود بسیار زیادی مشکلات مکتشف و بهره‌بردار را حل کند.

جذب سرمایه‌گذاری خارجی در زمینه اکتشاف و بهره‌برداری مواد معدنی، بازاریابی گسترده جهت جذب بازارهای خارجی برای تولیدات صنعتی و همچنین عدم واگذاری محدوده‌های معدنی جهت اکتشاف و بهره‌برداری به اشخاص یا شرکت‌های ضعیف به لحاظ فنی و مالی می‌تواند از دیگر اقداماتی باشد که ما را به این هدف نزدیک کند. اگر چه با توجه به اکتشاف تنها ۷ درصد از مساحت کل کشور، فاصله بسیار زیادی تا رسیدن به این اهداف وجود دارد.

■ کشورهای پیشرفته در بخش معدن چه میزان بودجه برای اکتشاف اختصاص می‌دهند و این بودجه در ایران چقدر است؟

امر اکتشاف در جهان توسط شرکت‌های بزرگ مقیاس و شرکت‌های کوچک مقیاس صورت می‌گیرد که غالباً در کشورهایی همانند کانادا یا استرالیا به وجود آمده‌اند. از این رو طی دهه گذشته، بودجه‌های اکتشافی در جهان رشد ۱۰ برابری داشته و به بیش از ۳۰ میلیارد



دلار در سال ۲۰۱۲ رسید. چنین رشد قابل توجهی در بودجه اکتشاف موهون افزایش چشمگیر مواد معدنی طی دهه گذشته بود؛ بنابراین کاملاً طبیعی است که با افت قیمت‌ها در چند سال اخیر، بودجه‌های اکتشافی نیز به شدت کاهش یابد. به‌طوری که در سال ۲۰۱۳، بودجه‌های اکتشافی در جهان افت قابل ملاحظه‌ای نسبت به سال پیش از آن داشت.

مقایسه حجم سرمایه‌گذاری در ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۰ نشان می‌دهد که در بهترین حالت، کل سرمایه‌گذاری صورت گرفته ۱۰۲۳ میلیارد ریال بوده که با احتساب نرخ تسعیر ۱۲۲۶۰ ریال، حدود ۸۳۴ میلیون دلار تخمین زده می‌شود و در مقایسه با دیگر کشورهای جهان حتی به ۰/۱ آن‌ها نیز نمی‌رسد. این در حالی است که واکلوی عدم سرمایه‌گذاری در امر اکتشاف چه از طرف دولت و چه از طرف بخش خصوصی می‌تواند علت اصلی «در حاشیه بودن بخش معدن» را نمایان کند.

■ در حوزه اکتشاف با توجه به هزینه‌بر بودن و بازگشت سرمایه در بلندمدت، باید بخش خصوصی در چه حد درگیر باشد؟

انجام فعالیت‌های اکتشافی در کشور همواره از نظر تأمین مالی و خصوصیات ذاتی، مشکلاتی را با خود به همراه داشته است و بلوغ‌یابی که در چند سال گذشته فعالیت‌های این حوزه با سرعت بیشتری انجام شده، اما باز هم نسبت به ظرفیت‌ها و ذخایری که داریم از وضعیت و روند مناسبی برخوردار نیست.

به‌طور معمول برخی نهادها و سازمان‌های دولتی مانند سازمان زمین‌شناسی باید وظیفه تولید اطلاعات پایه را بر عهده بگیرند و با پوشش بخشی از این ریسک، شرایط را برای ورود بخش خصوصی فراهم کنند.

به این ترتیب اگر دولت در بخش زیرساخت‌ها حضور یابد و در حوزه اکتشاف با بخش خصوصی مشارکت داشته باشد و به عبارتی همان اقداماتی که در کشورهای توسعه‌یافته صورت می‌پذیرد را بر اساس پتانسیل‌ها و بضاعت موجود الگوبرداری و معادل‌سازی کند، جایگاه معادن در کشور تقویت می‌شود.





■ در شرایط فعلی بخش خصوصی تا چه اندازه در حوزه اکتشاف نقش دارد و این میزان در کشورهای فرا صنعتی چقدر است؟

و با توجه به این موضوع در صورت وجود حمایت‌های ناچیز نیز، سرمایه‌گذاری در اکتشاف به اهداف موردنظر نمی‌رسد. در حالی که در صورت تمرکز منابع دولت بر تهیه اطلاعات پایه و شناسایی و دوری کردن از فعالیت‌های اقتصادی در اکتشاف مفصلی، فعالیت‌های دولت در بخش معدن، هدفمند خواهد شد.

■ در حال حاضر به لحاظ کمیت و همچنین ارزش تجاری، مواد معدنی موجود در کشور را برای سرمایه‌گذاری باید چطور اولویت‌بندی کرد؟

بر اساس طرح استراتژی اکتشاف که توسط سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور تدوین شده است، اولویت‌های اکتشافی مواد معدنی کشور در شش گروه مشخص شده است که گروه اول شامل طلا، نقره، مس، مولیبدن، سرب-روی و آهن به‌عنوان اولین اولویت‌های اکتشافی کشور هستند. گروه دوم، مواد از جمله کرومیت، تیتانیوم، وانادیم، آنتیموان، تنگستن و آزبست و همچنین گروه سوم را موادی همچون فلدسپات، بر، منیزیم، جیوه و منگنز تشکیل می‌دهند. از این گروه اندیس‌ها و آثار کانی سازی و کانساری‌های معدودی شناسایی شده و نیاز به ارزیابی و بررسی‌های پژوهشی دقیق‌تری دارد.

■ میزان فعالیت شرکت‌های بزرگ و کوچک اکتشافی در ایران قابل قبول است یا خیر؟

در ایران برخلاف کشورهای برتر معدن خیز، شرکت‌های بزرگ و کوچک اکتشافی نه حضور دارند و نه در داخل تشکیل شده‌اند که در اولین فرصت باید سیاست‌گذاری مناسب برای ایجاد شرکت‌های اکتشافی داخلی با قابلیت‌های جهانی صورت گیرد و زمینه حضور شرکت‌های بین‌المللی اکتشافی فراهم شود. همچنین با توجه به اینکه نحوه دقیق تأمین مالی در شرکت‌های اکتشافی در ایران و نظام بازار برای فعالیت‌های اکتشافی تعریف نشده است، باید « اقتصاد اکتشاف » به معنای واقعی در ایران تعریف شود.

از طرفی فعالیت دولت در مراحل مختلف اکتشافی و نوع حمایت دولت در مراحل مختلف، به‌طور دقیق تعریف نشده

این بخش تمامی مراحل از اکتشاف تا صادرات را به‌تنهایی انجام داده است. و در آخر گروه ششم را موادی از جمله بوکسیت، آندالوزیت، ایلمینیت، گارنت، سلسنتین و زغال سنگ مواد معدنی تشکیل می‌دهد که این گروه موادی را شامل می‌شود که دارای ذخایر مناسبی است اما به دلیل دارا بودن مشکل فرآوری و مصرف صنعتی، این مواد وارد چرخه تولید نشده‌اند.

البته در این خصوص باید به این نکته اشاره کرد که اولویت استخراجی می‌تواند تابعی از شرایط اقتصادی و نیاز مبرم به مواد اولیه باشد. برای مثال با توجه به سیاست‌های توسعه صنعت فولاد، می‌توان گفت اکتشاف و استخراج زغال سنگ یکی از اولویت‌های معدنی کشور است که باید توجه ویژه به آن داشت.

■ اکتشاف در ایران در مقایسه با کشورهای منطقه و حتی دنیا در چه سطحی است؟

بر اساس گزارش وزارت صنعت، معدن و تجارت که در خردادماه سال ۹۶ منتشر شده است، ۶۰ درصد ذخایر معدنی ایران قابل تولید برای مصالح ساختمانی و بقیه مواد معدنی فلزی و غیرفلزی است. ایران با استخراج سالانه ۱۲ میلیون تن سنگ تزئینی و ساختمانی در بین پنج کشور برتر جهان قرار دارد اما از نظر صادرات با رقم ۲۵۰ تا ۴۰۰ میلیون دلار در جمع ۲۰ کشور جای گرفته است.

متوسط استخراج مواد معدنی در مهرموم‌های گذشته ۳۹۰ میلیون تا ۴۰۰ میلیون تن اعلام شد.

در دولت یازدهم، سازمان‌های توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران و زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور از سال ۱۳۹۳ برنامه اکتشاف ۲۵۰ هزار کیلومتر از مساحت کشور را در شرق به اجرا گذاشتند که تا سال گذشته دستاوردهای این برنامه شناسایی ۴۲ تن ذخیره طلا، ۲۲ میلیون تن بوکسیت، ۱۰۳ میلیون تن باریت، ۳۰ هزار تن آنتیموان، ۶۵ هزار تن عناصر نادر خاکی، ۳۴۵ میلیون تن زغال سنگ کک شو، ۲۰۰ میلیون تن زغال سنگ حرارتی و ۵۰۰ میلیون تن ذخیره سنگ آهن به‌عنوان ذخایر قطعی بوده است. همچنین ارزش ذخایر معدنی

اکتشافی جدید ۵۰ میلیارد دلار است که در نیمه نخست سال ۱۳۹۶ اعلام شد. اما به‌طور کلی در خصوص رتبه بخش معدن ایران در رتبه‌بندی جهانی معادن اظهار نظر‌ها و آمارهای درستی ارائه نمی‌شود. به‌عنوان مثال برخی مسئولان بر این باورند که در حال حاضر ایران از نظر رتبه‌بندی جهانی معادن در بین ۱۰ کشور برتر دنیا قرار دارد اما برخی دیگر از آن‌ها معتقدند که تنها ۲۰ معدن کشور هستند که با رعایت استانداردهای لازم در ردیف معادن بزرگ و استاندارد جهانی قرار می‌گیرند.

برای ارتقای رتبه کشور در حوزه اکتشاف باید چه اقداماتی را انجام داد؟ به‌طور مسلم با انجام کار اکتشافی قادر خواهیم بود رتبه کشور را ارتقا دهیم. ایران یک درصد از خاک جهان را در اختیار داشته و از ظرفیت لازم برای مصرف سالانه هزار میلیارد تومان بودجه در بخش اکتشاف برخوردار است. این در حالی است که بودجه اکتشافی کشور بسیار اندک بوده به‌گونه‌ای که آخرین آمارها نشان از جذب ۳۷ درصدی از بودجه اکتشاف دارد.

طبق آمار سازمان زمین‌شناسی ایران ظرفیت سالانه یک میلیون متر حفاری را دارد. در حالی که در کشوری مانند کانادا به ازای هر کیلومتر مربع ۶ متر حفاری می‌شود اما در کشور ما این میزان به کمی بیشتر از یک متر می‌رسد. بنابراین با توجه به اینکه ظرفیت حفاری یک میلیون متر را در سال داریم، حفاری ۱۵۰ تا ۲۰۰ هزار متری نشانه نیاز کشور به کار بیشتر است.

در حال حاضر ایران از نظر رتبه جهانی معادن در بین ۱۰ کشور برتر دنیا قرار دارد اما معایبی هم در قسمت‌هایی از پروژه‌ها وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به عمق حفاری‌ها اشاره کرد که در کشورهای توسعه‌یافته این حفاری‌ها چندین برابر است.

به نظر شما آموزش در کشور در بخش اکتشاف منطبق با آموزش روز دنیا است و بخش دانشگاهی سعی در به‌روزرسانی اطلاعات دارد؟

با وجود تحریم‌ها، تعاملات دانشگاه‌ها با دانشگاه‌های بین‌المللی در حال انجام است. اگرچه برای تقویت روابط بین‌المللی باید از ظرفیت سفارخانه‌ها،



هزینه بر نامه‌های

علمی تحقیقاتی

دانشگاه‌ها به

۲۰۰ هزار دلار

می‌رسد. این در

حالی است که

گاهی برای تنها یک

تصمیم اقتصادی

۲۰ میلیارد دلار

کنار گذاشته شده

می‌شود که هزینه

تحقیقاتی کشور

یک دهه این مبلغ

هم نیست

رایزنی‌های فرهنگی و سایر نهادهای فعال در عرصه بین‌المللی استفاده شود و نیز سامانه امن ثبت اطلاعات، رصد، پایش و ارزیابی روابط علمی بین‌المللی کشور ثبت و ایجاد شود. از طرفی باید چارچوب و ضوابط ارائه و نشر دستوردهای مهم و برون‌داده‌ای علمی اولویت‌دار در عرصه‌های بین‌المللی از راه‌های مختلف از قبیل پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی، شبکه‌های اجتماعی، مقالات، شناخت نامه‌ها، پایان‌نامه‌ها، کنفرانس‌ها و رویدادهای کارآفرینی به‌منظور رعایت منافع ملی و ایجاد فضای امن ارتباطی تعیین شود.

از سوی دیگر باید بازار محصولات و خدمات علمی و فناوری به‌ویژه دانش‌بنیان در کشورهای هدف کمک‌های علمی و فناوری به کشورهای و جوامع همسو با بهره‌گیری هدفمند از دیپلماسی و کمک‌های توسعه‌ای کشور توسعه یابد. سازوکار جذب، اقامت و بهره‌گیری ضابطه‌مند از ظرفیت و توان دانشمندان، پژوهشگران، فن‌آوران و دانشجویان خارجی به‌ویژه ایرانیان مقیم خارج از کشور نیز باید توسعه پیدا کند.

درواقع پذیرش دانشجویان غیر ایرانی و اخذ بورس‌های تحصیلی و فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور مبتنی بر اولویت‌های تعیین‌شده در اسناد بالادستی نظام باید ساماندهی شود.

■ آیا به بخش تحقیقات در دانشگاه‌ها در حوزه اکتشاف هزینه مناسبی تعلق می‌گیرد؟

بر اساس برآوردهای صورت گرفته و به نقل از معاون امور بین‌الملل دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی، هزینه برنامه‌های علمی تحقیقاتی دانشگاه‌ها به ۲۰۰ هزار دلار می‌رسد.

این در حالی است که گاهی برای هزینه تحقیقاتی کشور یک دهم این مبلغ هم نیست. اگرچه به نظر نمی‌رسد تأمین هزینه علمی تحقیقاتی بین‌المللی کشور خیلی سخت باشد. نکته قابل توجه این است که در زمان افزایش فشارهای سیاسی دیپلماسی علمی می‌تواند راهگشا باشد؛ بنابراین دولت نباید از دیپلماسی علمی غافل شود یا آن را کم‌اهمیت قلمداد کند، چراکه از دست رفتن این



فرصت، ضررهای جبران‌ناپذیری را به کشور وارد می‌کند.

■ موضوع اکتشافات و معادن سبز در کشور ما جایگاهی دارد؟

در حوزه اکتشافات و معادن، برخی بر این باور هستند که این اقدامات مغایر با سیاست‌های زیست‌محیطی است، در حالی که سرمایه‌گذاری و نتایج حاصل در بخش معدن می‌تواند منجر به توسعه سرمایه‌گذاری در بخش محیط‌زیست شود و این دو هیچ‌گونه منافاتی باهم ندارند؛ اما گاهی دیده می‌شود که برای صدور یک پروانه اکتشافی یا پروانه بهره‌برداری مقاومت‌های زیادی از سازمان‌های محیط‌زیست و منابع طبیعی انجام می‌شود.

البته شاید این مقاومت‌ها به‌حق باشد اما اگر اقدامات اکتشافی و معدنی هم‌راستا با مسائل زیست‌محیطی و منابع طبیعی باشد، می‌تواند نه تنها اثرات منفی احتمالی را کاهش دهد بلکه منجر به توسعه مقوله‌ای به اسم معدن سبز شود.

این در حالی است که در کشور ما موضوع اکتشافات و معادن سبز هنوز هیچ جایگاهی پیدا نکرده است و این دو یعنی معدن و محیط‌زیست را در برابر همدیگر تصور کرده‌ایم.

■ به‌عنوان کلام آخر، به راهکار رشد و توسعه در بخش اکتشافات و معدن اشاره کنید.

توسعه پایدار عاملی است که باعث رشد و توسعه کشورهای توسعه‌یافته در بخش اکتشافات و معدن می‌شود اما در کشور ما مغفول مانده است.

درواقع توسعه پایدار یک نگاه یکپارچه و همه‌جانبه برای رشد و توسعه اقتصادی محسوب می‌شود. در این رویکرد نمی‌توان پتانسیل‌های رشد و توسعه را فدای یکدیگر کرد، بلکه با همسو کردن این رویکردها می‌توان به رشد و توسعه رسید. ما برای ایجاد اشتغال، توسعه صنعت و رونق تولید باید نگاهمان به سرمایه‌گذاری را تغییر دهیم و از توانمندی‌های سرمایه‌گذاران در جهت توسعه روستاها، ایجاد اشتغال و جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها و شغل‌های کاذب جلوگیری کنیم. البته این امر زمانی محقق خواهد شد که نقطه تعادل در اکتشافات و معدن و محیط‌زیست را پیدا کنیم.

ریسک بسیار کمتری برخوردار است و بخش خصوصی می‌تواند پاسخگوی این سطح از ریسک‌پذیری باشد. در واقع سرمایه‌گذاری در زنجیره فعالیت‌های معدنی در مرحله مطالعات اولیه، شناسایی و پیجویی جهت کشف محدوده‌های دارای پتانسیل از ریسک بالایی برخوردار است اما هر چه به سمت اکتشاف مقدماتی، حفاری‌های اکتشافی و اکتشافات تفصیلی و در نهایت فعالیت‌های معدنکاری پیش می‌رویم، از این ریسک کاسته شده و تمایل فعالان بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری بیشتر می‌شود.

تفاوت کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در حوزه تقسیم وظایف اکتشافی چیست؟

مقایسه وضعیت اکتشاف منابع معدنی ایران با کشورهای معدنخیز و کشورهای پیشرو در صنایع معدنی مانند استرالیا و چین نشان دهنده فاصله بسیار زیاد ایران با این کشورهاست. به طوری که استرالیا و چین به طور متوسط سالیانه ۵ تا ۸ میلیون متر حفاری اکتشافی انجام می‌دهند، اما در ایران در چند دهه اخیر کمتر از این میزان حفاری اکتشافی انجام شده است که نشان دهنده شکاف و چالش‌های متعدد بین اکتشافات ایران و سایر کشورهای معدنی جهان است.

و ایجاد تسهیلات اجرایی، اداری و مالی برای فعالین این بخش باید یکی از اولویتهای اصلی دولت‌ها در هر کشوری باشد. این در حالی است که ریسک بالای موجود در ابتدای زنجیره که جزء ذات فرایند اکتشاف محسوب می‌شود، انگیزه فعالین بخش خصوصی را جهت ورود به این حوزه کاهش داده است در صورتی که دولت‌ها می‌توانند با حضور نظام مند تا مرحله ای که ریسک کاهش پیدا کند، به زنجیره معدنکاری کمک کنند.

آیا بخش خصوصی میتواند جایگاهی تاثیرگذار در حوزه اکتشاف داشته باشد؟

حفاری‌های اکتشافی همواره در طول عمر معدن و به موازات تمام مراحل معدنکاری ادامه پیدا میکند تا بتوان مرز دقیق بین ماده معدنی و باطله را حین استخراج مشخص کرد. بنابراین عملیات اکتشافی همواره از زمان توسعه معدن تا بسته شدن آن ادامه پیدا میکنند. در نتیجه معدنی که توسط بخش خصوصی در مرحله بهره‌برداری است نیز به نوعی درگیر فعالیت‌های اکتشافی بوده بطوریکه در حین انجام این عملیات اکتشافی، ذخایر جدیدی یافت میشود که نه تنها ذخیره کلی معدن را ارتقا می‌بخشد بلکه عمر معدن را نیز افزایش میدهد. به عبارتی این مرحله از اکتشاف از

فرایند اکتشافات معدنی و طرح‌های توسعه‌ای دنباله آن، بسته به نوع مواد معدنی و ویژگی‌های ذخیره، چیزی در حدود ۵ تا ۲۰ سال طول میکشد، به همین لحاظ از دیدگاه اقتصادی، این دوره زمانی به معنای قبول ریسک بالای سرمایه‌گذاری و صرف نقدینگی فراوان در مراحل مختلف کار است که باید برنامه ریزی‌های دقیقی در این خصوص انجام شود.

دولت چطور می‌تواند با محوریت توجه به بخش خصوصی نسبت به حمایت از فعالیت‌های معدنی اقدام کند؟

دولتها باید در بسیاری از موارد ریسک اکتشافات را تا مرحله‌ای که بخش خصوصی از توان آن برآید، بپذیرند. همچنین فارغ از ریسک مرحله اکتشاف، با توجه به اینکه تامین مالی اکتشاف برای بخش خصوصی بسیار سنگین است، بنابراین یکی از وظایف اصلی سیاستگذاران معدنی از جنبه اقتصادی این است که برنامه‌ریزی تخصیص اعتبارات برای اکتشافات مواد معدنی گوناگون و پژوهش‌های فناوری‌های مرتبط را انجام دهند و پیش‌بینی‌های واقع‌بینانه‌ای را نیز برای تعیین وضعیت عرضه و تقاضای مواد معدنی انجام دهند. ایجاد شرایط مناسب برای سرمایه‌گذاری، شفافیت قوانین معدنی



دولتها باید در بسیاری از موارد ریسک اکتشافات را تا مرحله‌ای که بخش خصوصی از توان آن برآید، بپذیرند

رییس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران با اشاره به الزامات تحقق اهداف توسعه ای مطرح کرد

اکتشاف رویکرد ملی طلب می‌کند



بهرام شکوری

رییس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق ایران

سیاستگذاران معدنی در جهت تامین منافع عمومی کشور چیست؟

با توجه به اینکه بخش معدن و صنایع معدنی پیشران اقتصاد است و با متحول شدن این بخش، سایر بخش‌های صنعتی و اقتصادی کشور نیز فعال می‌شود، سیاست‌گذاران معدنی در هر کشوری باید شرایط معدنکاری را به نحوی برنامه‌ریزی کنند که عموم افراد جامعه و خود دولت از مزایای معدن بهره‌مند شوند. بنابراین سیاست‌های معدنی بازتاب رندی است که بر اساس آن منافع عمومی کشور تعریف می‌شود. از این رو مدیریت کارآمد و توسعه علمی بخش معدن را باید از طریق برنامه‌ریزی اکتشافات، عملیات استخراجی و بهره‌وری در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلند مدت به نحوی انجام داد تا بتوان به اهداف ملی و اولویتهای مربوطه دست یافت.

از طرف دیگر با توجه به آنکه



با توجه به اینکه بخش معدن و صنایع معدنی پیشران اقتصاد است و با متحول شدن این بخش، سایر بخش‌های صنعتی و اقتصادی کشور نیز فعال می‌شود، سیاست‌گذاران معدنی در هر کشوری باید شرایط معدنکاری را به نحوی برنامه‌ریزی کنند که عموم افراد جامعه و خود دولت از مزایای معدن بهره‌مند شوند

اتفاق بازرگانی بعنوان عضو جدید شورای عالی معادن درآمده است، معتقد است که می‌توان در شرایط فعلی با تخصیص بودجه مناسب در راستای استفاده از روش‌های نوین و فناوری‌های روز دنیا، به سمت اکتشافات جدید و عمقی رفت که این موضوع می‌تواند تحول مناسبی را در این حوزه به دنبال داشته باشد به گفته این فعال معدنی ضرورت دارد اکتشافاتی که از سوی برخی از سازمان‌ها و به منظور تامین نیاز مجموعه تحت پوشش صورت می‌گیرد متوقف شد چرا که این اقدام علاوه بر سدی در مقابل رشد بخش معدن به عدم شفافیت اطلاعات منجر خواهد شد گفتگوی پیام‌آور معدن نام با این عضو اتاق بازرگانی ایران را در ادامه می‌خوانید:

اکتشاف به عنوان حلقه اول معدنکاری در کشورهای جهان بسیار مورد حمایت دولت‌ها قرار دارد، به نظر شما وظیفه

اگرچه متولیان حوزه صنایع معدنی معتقدند که طی سال‌های اخیر اقدامات قابل توجهی در حوزه اکتشافات معدنی انجام شده اما بررسی‌ها حاکی از آن است که اکثر اقدامات اکتشافی به صورت سطحی بوده و در زمینه اکتشافات تکمیلی و عمقی چندان کارنامه‌پر باری در حوزه معدن وجود ندارد به طوریکه ذخایری که در طول سال‌های اخیر و با استفاده از اکتشافات سطحی صورت گرفته به تدریج رو به اتمام هستند ذخایری که می‌تواند ارزش افزوده زیادی را برای اقتصاد به دنبال داشته باشد. به عقیده رییس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق ایران، در حال حاضر عدم بهره‌رسانی و تجهیز نهادهای متولی اکتشاف کشور با تجهیزات و فناوری‌های روز دنیا جهت انجام اکتشافات عمقی یکی از مهمترین چالش‌های حوزه اکتشاف به شمار می‌رود بهرام شکوری که به تازگی با حکم غلامحسین شافعی رییس



تامین مواد معدنی خواهد شد. در حال حاضر شرکت‌های معدنی بزرگی مانند گل‌گهر، چادرملو و مبارکه، آمادگی خود را برای عملیات‌های اکتشافی در سال جاری اعلام کرده‌اند و ریسک عملیات اکتشافی را نیز پذیرفته‌اند. از این رو این امید وجود دارد که این حرکت، الگوی مناسبی از تشکیل کنسرسیوم‌های اکتشافی در کشور شود.

در این میان تقویت صندوق‌های پوشش‌دهنده ریسک مانند افزایش سرمایه صندوق بیمه فعالیت‌های معدنی و باز کردن راه‌های تأمین مالی نیز می‌تواند انگیزه کافی را به دولت و بخش خصوصی در تسریع عملیات اکتشافی دهد.

در حال حاضر قدم مثبتی که در این حوزه انجام گرفته است، تدوین برنامه شکل‌گیری صندوق جسورانه برای مباحث اکتشافات معدنی است که سهامداران می‌توانند برای سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش اکتشافات معدن مشارکت کنند. بنابراین تعامل میان بانک‌ها و صندوق و افزایش سرمایه صندوق، می‌تواند گام مهمی در فراهم کردن شرایط مناسب برای تأمین مالی فرایندهای اکتشافی باشد و ما را در جهت برون رفت از مشکلات فعلی حوزه اکتشاف یاری کند.

امای می‌توان با فراهم کردن زیرساخت‌ها و اطلاعات پایه‌ای مورد نیاز و تکمیل بانک داده‌های زمین‌شناسی، بستر ورود بخش خصوصی به این حوزه و انجام اکتشافات تفصیلی را مهیا کرد. همچنین استفاده از مشوق‌ها و معافیت‌های مختلف برای معدنکاران نیز می‌تواند موجب ایجاد تحرک در بخش اکتشاف به ویژه اکتشاف حین استخراج و اکتشاف پس از اتمام استخراج معدن توسط بخش خصوصی شود.

همچنین دولت می‌تواند با برگزاری مناقصه‌ها و مزایده‌های ملی و بین‌المللی به همراه مشوق‌های دولتی به منظور جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی برای اکتشافات منابع معدنی در مراحل مختلف پایه، عمومی و تفصیلی مسیر مشارکت بخش خصوصی در حوزه اکتشاف را تسهیل کند و روند انجام فعالیت‌های اکتشافی کشور را تسریع بخشد. باید توجه داشت که مقوله اکتشاف به نگاهی ملی نیازمند است نه نگاه فردی و شرکتی بنابراین در شرایطی که شرکت‌های کوچک خصوصی توان مشارکت در اکتشافات را ندارند با تشکیل کنسرسیوم اکتشافی می‌توان بین شرکت‌ها هم‌افزایی ایجاد کرد به طوری که سرعت عمل آن در پیگیری امور اکتشاف، منشأ اثرات خیر در بخش

موازی فعالیت می‌کنند که نتیجه فعالیت‌های خود را در دسترس سایر سازمان‌های مربوطه قرار نمی‌دهند که این امر باعث کندی رشد بخش معدن و در دسترس نبودن اطلاعات جامع می‌شود.

در حقیقت بسیاری از سازمان‌ها به منظور رسیدن به اهداف سازمانی خود اقدام به اکتشاف مواد معدنی و انرژی اتمی؛ که این امر بدون به اشتراک‌گذاری اطلاعات اکتشافی خود با سازمان‌های دیگر، موازی‌کاری و به تبع آن افزایش هزینه‌ها را در بر دارد. بنابراین باید به منظور یکپارچه کردن اطلاعات اکتشافی کشور، سازمان‌های ذی‌نفع در حوزه اکتشاف را ملزم به اشتراک‌گذاری اطلاعات اکتشاف کرد تا پایگاه جامعی از اطلاعات پایه مورد نیاز برای مراحل مختلف اکتشاف ایجاد شود.

■ در خصوص راهکارهای افزایش مشارکت بخش خصوصی و راهکارهای برون رفت از چالش و ارتقای فعالیت‌های اکتشافی توضیح دهید؟

عدم مشارکت بخش خصوصی در این حوزه به عنوان یکی از چالش‌های این بخش به حساب می‌آید. اگرچه عدم جذابیت بخش اکتشاف برای بخش خصوصی منطقی به نظر می‌آید

- بسیاری از سازمان‌ها به منظور رسیدن به اهداف سازمانی خود اقدام به اکتشاف مواد معدنی و انرژی می‌کنند
- نظیر شرکت نفت و سازمان انرژی اتمی؛ که این امر بدون به اشتراک‌گذاری اطلاعات اکتشافی خود با سازمان‌های دیگر، موازی‌کاری و به تبع آن افزایش هزینه‌ها را در بر دارد



متناسب با پتانسیل‌های معدنی و طبیعی موجود ایران توسعه نیافته است که انتظار می‌رود با تخصیص بودجه مناسب، بتوان با استفاده از روش‌های نوین و فناوری‌های روز دنیا، به سمت اکتشافات جدید و عمقی رفت.

به طور مثال اگر بودجه‌ای برای عملیات ژئوفیزیک هوایی وجود نباشد و این کار انجام نشود، خبری از شناسایی آنومالی‌ها و یافتن ذخایر معدنی جدید نخواهد بود.



■ **مهم‌ترین چالش‌های حوزه اکتشاف را چه موضوعی ارزیابی می‌کنید؟** طی سال‌های اخیر ذخایری نزدیک به سطح زمین مورد اکتشاف و بهره‌برداری قرار گرفته‌اند و مواد معدنی آن استحصال شده که به تدریج رو به اتمام هستند. از اینرو برای جبران کمبود مواد معدنی باید نسبت به استحصال آن دسته از ذخایر پوشیده شده توسط رسوبات جوان و نیز ذخایر عمقی اقدام کرد

موازی‌کاری در سازمان‌های دولتی ذی‌نفع در اکتشافات و در نتیجه ضعف در اکتشافات معدنی و یکپارچه سازی اطلاعات اکتشافی کشور یکی از چالش‌های قابل توجه در این حوزه به حساب می‌آید. به طور مثال وزارت نفت، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و سازمان توسعه و نوسازی معادن، سازمان انرژی اتمی و... بدون هماهنگی و گاهی به صورت

بخش‌های زنجیره الزامی نبوده و می‌توان با بخش خصوصی قدرتمند و ریسک‌پذیر از حجم وظایف دولت و سایر هزینه‌های دولتی کاست و امور را به دست بخش خصوصی واگذار کرد. هر چند که امروز بخش خصوصی ایران آمادگی پذیرش این حجم از وظایف سنگین و ملی را ندارد اما می‌توان امید داشت که با بهبود فضای کسب و کار و تقویت بخش خصوصی، به مرور این مهم محقق شود.

در حالیکه مرحله انجام عملیات اکتشافات عمومی (نیمه تفصیلی) تا مرحله پیش‌امکان‌سنجی در کشورهای توسعه یافته از جمله وظایف بخش خصوصی و در کشورهای در حال توسعه از جمله وظایف حاکمیتی بشمار می‌آید. حلقه بعدی زنجیره فعالیت‌های معدنی که شامل انجام عملیات اکتشافات تفصیلی به منظور بررسی تغییرات شکل، حجم و عیار است، در کشورهای توسعه یافته با حضور بخش خصوصی و در کشورهای در حال توسعه با حضور دولت و بخش خصوصی پیش می‌رود. بنابراین می‌توان با این الگو دریافت که به جز در حلقه ابتدایی زنجیره فعالیت‌های معدنی، حضور دولت در سایر

به طور کلی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، بخش تولید اطلاعات پایه زمین‌شناسی، اکتشافات ناحیه‌ای (ژئوشیمیایی، ژئوفیزیک هوایی و دورسنجی)، تلفیق و مدل‌سازی این لایه‌ها و همچنین معرفی مناطق امید بخش، در حوزه وظایف حکومتی جای گرفته است و در این مرحله تفاوتی بین این دو گروه کشورها وجود ندارد.

در حالیکه مرحله انجام عملیات اکتشافات عمومی (نیمه تفصیلی) تا مرحله پیش‌امکان‌سنجی در کشورهای توسعه یافته از جمله وظایف بخش خصوصی و در کشورهای در حال توسعه از جمله وظایف حاکمیتی بشمار می‌آید.

حلقه بعدی زنجیره فعالیت‌های معدنی که شامل انجام عملیات اکتشافات تفصیلی به منظور بررسی تغییرات شکل، حجم و عیار است، در کشورهای توسعه یافته با حضور بخش خصوصی و در کشورهای در حال توسعه با حضور دولت و بخش خصوصی پیش می‌رود. بنابراین می‌توان با این الگو دریافت که به جز در حلقه ابتدایی زنجیره فعالیت‌های معدنی، حضور دولت در سایر



نبود استراتژی اکتشاف و معدن



عابدیان
کارشناس معدن



شناسایی و اکتشاف مواد معدنی رکن اساسی در استخراج و بهره برداری از معادن است. معادن و صنایع معدنی نیز بعنوان ارکان اصلی صنایع بشمار میروند به طوری که رشد و توسعه هر صنعتی بدون وجود مواد معدنی انکار ناپذیر است. اما آنچه در زنجیره جامعه معدنی درخور توجه است، فراهم آوردن محوریت علمی و فنی است که بستری مناسب را برای اجرای عملیات اکتشافی مهیا می کند و میزان ریسک پذیری در اکتشاف ذخایر معدنی را به حداقل ممکن می رساند. در حالی که عدم توجه به این موضوع در بسیاری موارد سرمایه ها را به باد داده است. متاسفانه در سالهای اخیر به دلیل رونق فروش مواد معدنی خام، هجوم برای ثبت محدوده ها افزایش یافته و هزینه های بسیاری در چارچوب عملیات اکتشافی انجام پذیر است. به درستی می توان عنوان کرد که بیش از ۹۰ درصد محدوده های ثبت شده یا به حال خود رها شده اند و یا با انجام

عملیات اکتشافی مختصر و خارج از استاندارد به مقصد نرسیده اند. از دیگر عوامل درخور توجه نبود استراتژی جامع و درخور توجه در کشور است که مسیر حرکت جامعه معدنی را در ناصر عابدیان از جمله سخت کوشان حوزه علوم زمین و معدن معتقد است ساهاست که در مورد تدوین استراتژی جامع معدنی صحبت می شود اما کارهای انجام شده در این مسیر چندان درخور توجه و کاربردی نبوده است. به گفته این مهندس و کارشناس اکتشاف معدن، همواره سوال های گوناگونی در رابطه با فعالیتهای اکتشافی و اولویت های مواد و صنایع معدنی مطرح می شود که هیچ گاه پاسخ درستی به آنها داده نشده است. این در حالی است که پاسخ گفتن به اینگونه سوال ها شرایط ویژه ای را طلب می کند که در حال حاضر در این خصوص قالب

تعریف شده ای که بتوان آن را به اجرا درآورد، دیده نمیشود. در ادامه گفتگوی «معدن نامه» با مهندس عابدیان را می خوانید:

مواد معدنی خام و صادرات آن هیچگاه نمی تواند جایگزین یا جانشین مواد نفتی خام شود. مگر آنکه در قالب کشوری چون کره جنوبی و ژاپن کاربری این فلزات در تولیدات صنعتی اتفاق بیفتد

شماری از افراد درآمدهای نفتی را با درآمدهای معدنی مقایسه و گاهی جایگزینی را پیشنهاد میکنند. در حالی که مواد معدنی خام و صادرات آن هیچگاه نمی تواند جایگزین یا جانشین مواد نفتی خام شود. مگر آنکه در قالب کشوری چون کره جنوبی و ژاپن کاربری این فلزات در تولیدات صنعتی اتفاق بیفتد.

اولویتهای اکتشافی در کشور تابع چه مواردی است؟

به طور کلی اولویتهای اکتشافی تابع دو عامل مهم اقتصادی یعنی زمان و بازار است. این دو مولفه مهم اقتصادی

نقش اساسی در روند فعالیتهای معدنی به طور عام و فعالیتهای اکتشافی بطور خاص ایفا می کنند. در رابطه با عامل زمان، این مولفه خود دارای دو زیر مولفه است که یکی زمان حال و دیگری زمان آینده است. بنابراین اولویتهای اکتشافی مواد معدنی را به تناسب زمان و در چارچوب فراز و نشیبهای آن که خود به عوامل و عناصر دیگری ارتباط پیدا می کند، می توان ارزیابی کرد.

آنچه در رابطه با اولویت های اکتشافی در طولانی مدت باید همواره مورد توجه قرار گیرد، روند صنعتی شدن در کشور است که می بایست معادن نیاز آنها را فراهم آورد. به عبارت دیگر باید معین شود که آیا در آینده همچنان بازار صادرات مواد خام پر رونق خواهد بود یا مواد معدنی تجدید ناپذیر می خواهد زیربنای صنعتی کشور را فراهم آورد.

در مرحله دوم، بازار داخلی و صادراتی اولویتهای راقم می زند. در حال حاضر اگر چه ذخایر مس سمت و سوی کم و بیش مشخصی دارند ولی هنوز هم جایگاه آینده این مواد فلزی چندان روشن نیست. ذخایر سرب و روی و کرومیت نیز همین وضعیت را دارند و خام فروشی آنها در بازار صادرات رونق دارد. بنابراین زمان و بازار مصرف است که اولویت ها را در این خصوص در کوتاه مدت تعیین می کند که بازار داخلی نسبتا ثابت و معین است اما بازار صادرات پر نوسان و تابع تقاضای جهانی و منطقه ای مواد معدنی است.

به لحاظ کمیت و همچنین ارزش تجاری، مواد معدنی موجود در کشور را باید چطور اولویت بندی کرد؟

مواد معدنی فلزی از جمله سنگ آهن، مس، سرب و روی، منگنز، آنتیموان، کرومیت، طلا و مواد معدنی غیر فلزی همچون پتاس، سولفاتهای سدیم، منیزیم و استرانسیوم، ذغال سنگ، فسفات، بوکسیت و ید اولویت های اکتشافی کشور هستند که در حال حاضر هم بازار و هم مواد مصرف

آنها مشخص است و فرآوری چندان دست و پاگیری هم ندارند. ارزش سرمایه گذاری بر روی اکتشاف هر ماده معدنی به تناسب عملکردی است که بر روی آن ماده معدنی انجام می پذیرد و آن ماده معدنی خام را به سمت تولید نهایی سوق میدهد. از سوی دیگر همانطور که گفته شد، زمان است که ارزش تجاری و اقتصادی ماده معدنی را مشخص و معین میکند.

پاسخ این سوال با توجه به عملکرد کشور چنین است که در کمتر از ده سال تولید فولاد خود را به دو برابر و تا مرز هشتصد میلیون تن در سال افزایش داد. حال آنکه کشور ما با این همه ذخایر سنگ آهن و پس از ۵۰ سال هنوز در زیر ۲۵ میلیون تن فولاد دست و پا می زند.

بنابراین ارزش سرمایه گذاری و ارزش اقتصادی هر ماده معدنی در نفس ماده خام آن نیست بلکه به مجموعه فرآیندهایی مربوط می شود که بر آن ماده معدنی انجام می پذیرد. به عنوان مثال سیلیس به خودی خود فقط یک سنگ سخت است ولی زمانی به ارزش می رسد که از آن انواع شیشه تولید می شود. بنابراین ارزش سرمایه گذاری و ارزش اقتصادی هر ماده معدنی از شن، خاک رس تا طلا و نقره زمانی خود را نشان می دهد که در روند تولید مصرف شوند.

چالش های موجود در کشور در این حوزه چیست؟

متاسفانه چالش های فرآوری جامعه معدنی کشور بسیار زیاد است که بخش عمده ای از این چالشها داخلی و بخشی برگرفته از مسائل مختلفی است که از جانب بازارهای خارجی بر آن وارد می شود. اما از مهمترین این چالشها می توان به ۴ مورد اشاره کرد. چالش نبود استراتژی اکتشاف و معدن به طور خاص و ضعف مدیریتی به عنوان کارگردان جامعه معدنی کشور از مهمترین چالش های این حوزه هستند. همچنین در این راستا با چالشهای علمی و فنی که به عنوان

موتور محرکه جامعه اکتشافی و معدنی بشمار می آید، روبرو هستیم. چالشهای



سرمایه ای نیز از دیگر چالش های موجود در این حوزه است که در کنار چالشهای علمی و فنی یا کارشناسی؛ رکن اساسی و زیر بنای اکتشافی و معدنی کشور به حساب می آید.

بر این اساس به نظر شما در کشور در حوزه اکتشاف و معدن استراتژی مشخصی وجود ندارد؟

واقعیت این است که در این خصوص اینکه کجا هستیم و باید این مسیر را چگونه طی کنیم و در نهایت به کجا برسیم، مشخص نیست و هیچگاه هم معین نبوده است. این در حالی است که در تمام جوامع معدنی و صنعتی پیشرفته، در اولین گام استراتژی را تدوین و مسیر خود را معین می کنند. چرا که هر کشوری بدون داشتن استراتژی عقیم و فلج است. بنابراین استراتژی به معنای زیر بنا، هدف و استراتژی آینده نگری است که بدون آن جامعه لنگ لنگان در بستر ناهموار پیش خواهد رفت.

در مورد ضعف مدیریتی در حوزه معدن بیشتر توضیح دهید.

اگر تمام عناصر برای توسعه بخش معدن فراهم باشد اما مدیرانی قوی و آگاه وجود نداشته باشند، باز همه چیز میلنگد. مدیریت در چارچوب کل جامعه معدنی کشور، از ثبت محدوده ها شروع و تا انتهای راه استمرار می یابد ولی متاسفانه از گام اول تا انتهای راه پای این مدیریت چوبین است و هماهنگی مناسبی نیز میان سازمان ها در این بخش وجود ندارد. به همین دلیل وزارتخانه ها و سازمان های مختلف ساز خود را می زنند و در این میان معدن دار و معدن کار نمی دانند که با توجه به این معضلات چه آینده ای در انتظار آنهاست.

منظور شما از چالش های علمی و فنی و همچنین سرمایه ای در حوزه معدن چیست؟

چالش های علمی و فنی به قطبهای دانشگاهی کشور ارتباط پیدا می کند. به این معنا که دانشجویان علوم زمین باید دروس مختلف را حفظ کنند اما شرایطی برای آنها فراهم نمی شود که کارایی و کاربری هر آنچه را که

اکتشاف، پیش شرط برون رفت از اقتصاد تک محصولی



سیمین مهدی زاده
کارشناس ارشد زمین‌شناسی

اکتشاف

اکتشافات مواد معدنی و با پشتیبانی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی و نیز یاری گرفتن از تجربیات کشورهای معدنی پیشرفته تدوین شد. همچنین برای تهیه این استراتژی جلسات متعددی با ارگان‌های دولتی مربوطه، شرکت‌های معدنی دولتی، بخش خصوصی و نهادهای معدنی برگزار شد و نقطه نظرات مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. همچنین افزایش رقابت‌پذیری کشور در بخش معدن، گسترش ظرفیت اکتشافی و معدنکاری، توسعه منابع انسانی و توانمندی فناوری و مشارکت در توسعه ناحیه‌ای از محورهای اصلی این استراتژی بودند که در مرحله اجرا با چالش‌هایی از جمله کمبود و به‌روز نبودن اطلاعات پایه زمین‌شناسی و اکتشافی، نبود پایگاه منسجم و قابل دسترسی از تمامی داده‌های موجود در بخش معدن، نبود سیستم کاداستر معدنی و یا سیستم مکانیزه تصدی زمین، کمبود شرکت‌های

است به همین دلیل به نظر می‌رسد که نبود یک نقشه راه مناسب در حوزه اکتشاف باعث شده که برنامه‌ریزی مشخصی در این حوزه انجام نشود و بخش معدن و اکتشاف به‌عنوان یکی از برترین ظرفیت‌های سودآور و درآمدزا در کشور به حساب می‌آید، مغفول واقع شود. در همین خصوص با این کارشناس حوزه زمین‌شناسی و اکتشاف گفتگویی صورت داده‌ایم که در ادامه می‌خوانید:

آیا نقشه راه و استراتژی خاصی در حوزه اکتشاف تدوین شده و در این صورت محورهای اصلی آنچه بوده است؟

در راستای تدوین استراتژی توسعه صنعتی و معدنی کشور، استراتژی اکتشاف در سال ۱۳۸۴ با دیدگاه بیست ساله به منظور سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، تعیین و تنظیم اهداف اکتشافی و پی‌آمد آن انتخاب راهکارهای اجرایی آن تهیه شد

در راستای
تدوین استراتژی
توسعه صنعتی
و معدنی کشور،
استراتژی اکتشاف
در سال ۱۳۸۴
با دیدگاه بیست
ساله به منظور
سیاست‌گذاری،
برنامه‌ریزی، تعیین
و تنظیم اهداف
اکتشافی و پی
آمد آن انتخاب
راهکارهای اجرایی
آن تهیه شد

نقشه راه کشور در حوزه اکتشاف از حدود ۱۴ سال پیش تهیه شده اما با انتقال دولت و تغییر استراتژی‌های صنعتی و معدنی به دست فراموشی سپرده شده این در حالی است که با به‌روزرسانی این استراتژی نه تنها می‌توان در حوزه اکتشاف گام‌های قابل توجهی برداشت بلکه تمرکز بر این حوزه بهترین گزینه برای برون رفت از اقتصاد تک‌محصولی خواهد بود. این سخنان سیمین مهدی زاده طهرانی کارشناس ارشد زمین‌شناسی است که پیش از این سابقه مدیریت طرح و برنامه سازمان زمین‌شناسی را نیز در کارنامه کاری خود داشته است. به اعتقاد او اگر چه در حوزه اکتشاف اقدامات بیشتر سطحی بوده و در زمینه اکتشافات عمقی اقدام خاصی صورت نگرفته است به همین جهت امروزه ایران در بحث اکتشافات معدنی عقب‌مانده به‌طوری که ذخایر مهمی در کشور وجود دارد که هنوز کشف نشده



کرد که حفاری‌های عمیق در همه معادن لزومی ندارد. میزان عمق اکتشافی در معادن به شماری از عوامل و عناصر بستگی دارد که در صورت موجود بودن، باید این عمل را انجام داد مگر در کانسارهای بزرگ و متوسط مقیاس.

در حال حاضر بیشتر معادن بخش خصوصی با انجام عملیات حفاری از ۲۰ تا حدود ۱۰۰ متر کار را به پایان

می‌رسانند مگر در مواقعی که به دلایل مختلف علمی و فنی این ارقام تا مرز ۲۰۰ متر برسد. به طور کلی حفاری‌های اکتشافی کار پیچیده، علمی و فنی است که باید از سوی کارشناسان با تجربه طراحی و به اجرا درآید. این عملیات است که میزان ذخیره‌های قطعی، احتمالی و ممکن هر کانسار را معین می‌کند. بنابراین چنانچه عملیات اکتشافی در چارچوبی استاندارد طراحی و با اولویت بندی به اجرا درآید، در صورت وجود دیگر عناصر معدنی، با افزایش عمق بر حجم میزان ذخیره افزوده می‌شود. اما متأسفانه این موضوع یکی از معضلات و مشکلاتی است که در گزارش پایان عملیات اکتشافی بیشتر کانسارها ملاحظه می‌شود. این در حالی است که در صورت اجرای عملیات اکتشافی عمیق در کانسارهایی که چنین عملیاتی را طلب می‌کنند، بدون تردید بر حجم و ذخیره معدنی ذخایر شناخته شده کشور افزوده می‌شود.

موارد شاهد آن هستیم که پروسه تجزیه و تحلیل داده‌ها، ناتوان از معرفی عمقی پیکره در بردارنده ماده معدنی است. بنابراین انجام عملیات حفاری مقوله‌ای اجتناب‌ناپذیر در این حوزه است در حالی که این عملیات کاری هزینه‌بر و گران است.

چرا میانگین عمق حفاری در بخش معدن کشور از مرز ۲۵۰ متر فراتر نرفته است؟

همانطور که گفته شد، عملیات حفاری بسیار گران است. به همین دلیل شاهد آن هستیم که عمق حفاری‌هایی که توسط بخش خصوصی انجام می‌شود، به دلیل نداشتن بودجه به ندرت از مرز ۲۰۰ متر گذشته است و حتی شاید بتوان عنوان کرد که میانگین حفاری در معادن ایران از مرز ۲۵۰ متر تجاوز نکرده‌اند. البته در این چارچوب علاوه بر مشکلات مالی، معضلات مربوط به دستگاه‌های حفاری و عدم کارآیی آنها تا عمق‌های بیش از ۵۰۰ متر نیز دخیل هستند. بدون تردید حفاری‌های عمیق نیازمند دستگاه‌های حفاری کارآمد و تکنولوژی‌های خاص خود است که در حال حاضر پیمانکاران حفاری در ایران از آن بی‌بهره‌اند و تنها حفاری در چاه‌های نفت و گاز است که دارای این فناوری‌ها است.

به نظر شما حفاری‌های عمیق در همه معادن امری ضروری است؟

خیر. نباید این موضوع را فراموش

آموخته‌اند مشاهده کنند. در واقع سیستم آموزش مشکل دارد و برای برون رفت از این مشکل، آموزش تئوری و آموزش عملی می‌بایست گام به گام و با هم از آغاز کار تا زمان فارغ التحصیلی پیوسته در کنار هم پیش رود. چرا که در حال حاضر این مقوله یکی از چالش‌های عمده‌ای است که دامنگیر صاحبان محدوده‌های اکتشافی است. به این ترتیب هزینه‌های زیادی انجام می‌شود و زمان می‌گذرد اما نتیجه قابل قبولی ایجاد نمی‌شود.

چالش‌های سرمایه‌ای نیز به چالش‌های مالی عملیات اکتشافی که بخش خصوصی همواره درگیر آن است، ارتباط پیدا می‌کند. نداشتن سرمایه کافی برای اجرای عملیات اکتشافی استاندارد، اولین چالشی است که سر راه کارشناسان با تجربه و دلسوز وجود دارد.

به نظر شما تاکنون اکتشافات معدنی سطحی بوده یا در عمق هم انجام شده است؟

تمام مواد معدنی نیازمند انجام عملیات اکتشاف در بعد سوم آن یعنی عمق کانسار هستند. این در حالی است که در بسیاری موارد مشخص کردن عمق واقعی مواد معدنی با مشکل روبرو است. از جمله چالش‌های موجود در این مسیر می‌توان به مشکلات دستگاه‌های ژئوفیزیک و بی‌تجربگی کارگروه صحرایی اشاره کرد. همچنین در برخی



دولتی در بخش ژئوفیزیک هوایی، برداشت‌های هیپراسپکترال، داده‌های ژئوشیمی و زمین‌شناسی به‌روز که لازمه برنامه اکتشافی صحیح بوده تکمیل شود و در اختیار مکتشفین قرار بگیرد.

نیاز به اجرای برنامه‌های تشویقی و حمایتی برای افراد پیش‌قدم در دستیابی و توسعه فناوری نوین، نیاز به کمک‌های مالی و ارائه تسهیلات برای اکتشاف و معدنکاری به‌ویژه کوچک‌مقیاس با استاندارد جهانی، نیاز به کمک برای کشف کنسارهای پنهان با بهره‌گیری از فناوری و تجهیزات نوین و موارد بسیار دیگر نیز از موضوعاتی هستند که در استراتژی اکتشاف قید شدند و در حال حاضر دولت باید حمایت‌های لازم در این زمینه را داشته باشد.

■ و کلام آخر؟

هرچند با توجه به قیمت مواد معدنی، امروزه در بخش معدن رشد داشته‌ایم ولی واقعیت این است که بدون داشتن استراتژی در بخش معدن به جایگاه پیش‌بینی شده دست نخواهیم یافت. از این رو به نظر می‌رسد که دولت‌مردان باید هر چه سریع‌تر در جهت بروز رسانی استراتژی اکتشاف و گام برداشتن در جهت برنامه‌های آن حرکت کنند.

دوره‌های آموزشی داخلی و بین‌المللی، گسترش شرکت‌های اکتشافی، تدوین معیارها و استانداردهای اکتشافی و معدنکاری و همچنین تأسیس و تجهیز آزمایشگاه‌های علوم زمین اشاره کرد. نکته قابل تأمل اینکه با تمامی مواردی که انجام شده، کارهای بسیاری هنوز باقی‌مانده است.

■ چه میزان هزینه برای نزدیک شدن به تکنولوژی روز دنیا نیاز بوده و چه اقداماتی صورت گرفته است؟

از دیدگاه به‌کارگیری نرم‌افزار و سخت‌افزارهای روز دنیا، با توجه به استانداردهای تدوین شده در وزارت صمت و نیز معرفی روش‌های نوین اکتشافی توسط سازمان زمین‌شناسی، به نظر کمبودی احساس نمی‌شود. بلکه بیشتر فاصله در اجرای عملیات اکتشافی مطابق استانداردهای جهانی و قابل سرمایه‌همچنین در زمینه دانش متالوژی و اکتشاف بر اساس تیپ‌های کنساری، نیاز به آموزش و انتقال دانش توسط متخصصین مطرح بین‌المللی و بازدید از کنسارهای شناخته‌شده دنیا با حمایت و سرمایه‌گذاری بخش دولتی برای کارآمد کردن بخش خصوصی کشور وجود دارد.

همچنین در این زمینه نیاز است داده‌های اکتشافی پایه توسط بخش

نشده است البته در طول این سال‌ها نیز مواردی از برنامه‌های تدوین شده مدنظر قرار گرفت و به اجرا درآمد که به نظر می‌رسد در حال حاضر به‌طور کامل مطابق با این نقشه راه حرکت نمی‌کنیم. در این خصوص باید به این نکته اشاره کرد که در تهیه این سند به‌گونه‌ای عمل شد که اگر به‌روزرسانی شود، باز قابل قبول و اجرایی است و با توجه به افزایش قیمت مواد معدنی از یک‌سو و روش‌های نوین استحصال و فرآوری از سوی دیگر می‌تواند بهترین جایگزین برای برون‌رفت از اقتصاد تک محصولی باشد.

■ آیا از سال ۸۴ تاکنون در جهت دستیابی به برنامه‌های استراتژی اکتشاف اقداماتی انجام شده است؟

بله. از سال ۸۴ تاکنون گام‌هایی در زمینه برنامه‌های مختلف این استراتژی برداشته شده که به‌عنوان نمونه می‌توانیم مواردی از جمله تهیه اطلس ملی نقشه‌های پتانسیل مواد معدنی بر اساس تیپ‌های کنساری در مقیاس یک‌صد هزارم به همراه اطلس نقشه‌های موضوعی زمین‌شناسی در این مقیاس، ایجاد سیستم کاداستر معدنی در وزارت صمت، بازنگری قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های اجرایی، برگزاری

از دیدگاه به‌کارگیری نرم‌افزار و سخت‌افزارهای روز دنیا، با توجه به استانداردهای تدوین شده در وزارت صمت و نیز معرفی روش‌های نوین اکتشافی توسط سازمان زمین‌شناسی، به نظر کمبودی احساس نمی‌شود



شود؛ اما برای گروه دوم که بخش خصوصی رغبتی برای سرمایه‌گذاری نداشت، نقش دخالت و سرمایه‌گذاری دولت بیشتر شده بود. همچنین برای مواد معدنی که در اکتشاف آن‌ها دانش لازم در کشور وجود نداشت، دولت موظف به ایجاد زمینه‌های لازم برای آموزش و پژوهش شده بود.

از طرفی در مورد مواد معدنی که از دیرباز عملکرد اکتشافی خوبی در کشور بوده و با فناوری‌های ساده استخراج، تولید و فرآوری به دست می‌آمدند و دارای جاذبه بیشتر برای بخش خصوصی بوده‌اند، دولت تنها نقش سیاست‌گذاری، نظارت و حمایت را به عهده داشت. از سوی دیگر برای آن دسته از مواد معدنی که ذخایر مناسب از آن در کشور موجود بوده ولی دارای مشکل فرآوری و مصرف صنعتی بودند، دولت می‌بایست حمایت‌ها فنی و مالی داشته باشد

برای آن دسته از مواد معدنی که ذخایر مناسب از آن در کشور موجود بوده ولی دارای مشکل فرآوری و مصرف صنعتی بودند، دولت می‌بایست حمایت‌ها فنی و مالی داشته باشد

در تولید مواد معدنی ۷ درصد رشد داشته در حالی که بخش خصوصی ۳۱ درصد و تقریباً همانند و هم‌نرخ با رشد بین‌الملل، رشد تولید داشته است؛ بنابراین طرح خصوصی‌سازی شفاف و کارآمد، از بین بردن انحصارطلبی دولت، پیشگیری از گسترش بیشتر دولت و ایجاد یک محیط رقابتی با شرایط همسان مدنظر قرار گرفت و پیشنهاد شد علاوه بر حمایت، پشتیبانی و توسعه بخش خصوصی حق و حقوق معدنکاری با معیار کارایی دارندگان پروانه مربوطه مرتبط شود.

■ سند استراتژی اکتشاف فعالیت بخش‌های دولتی و خصوص در زمینه مواد معدنی چگونه تقسیم‌بندی شده است؟

در سند استراتژی اکتشاف، مواد معدنی موجود در ایران در شش گروه اصلی قرار داده شدند و با توجه به پتانسیل و درجه اهمیت آن‌ها، برنامه اکتشافی مربوط به دولت و بخش خصوصی به این‌گونه تدوین شد که به‌طور مثال اکتشاف مواد معدنی گروه یک که ضرورت اقدام سریع در اکتشاف آن‌ها برنامه‌ریزی شده بود، دولت موظف به سرمایه‌گذاری لازم و استفاده از توان مشاوره بخش خصوصی داخلی و خارجی و یا ارائه تسهیلات و تشویق بخش خصوصی

تخصصی اکتشاف و خدمات اکتشافی و کمبود سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی روبرو بودند. همچنین مواردی همچون به‌روز و شفاف نبودن قانون و مقررات اکتشافی و معدنکاری، نبود بستر مناسب شکل‌گیری سرمایه‌گذاری‌های مشترک داخلی و خارجی، خصوصی‌سازی غیر شفاف شرکت‌های معدنکاری دولتی، کمبود دوره‌های آموزشی و رشد منابع انسانی، کمبود زیربنای لازم در مناطق محروم و همچنین نبود مراکز منطقه‌ای فرآوری و خرید مواد معدنی از دیگر چالش‌های این حوزه به‌شمار می‌رفتند که در حال حاضر نیز بسیاری از آن‌ها وجود دارد.

■ حدود اختیارات بخش خصوصی در استراتژی اکتشاف تا چه میزان است؟

در این سند که پی‌آمد آن سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی پنج‌ساله انجام گرفت، حد و یا ممنوعیتی برای فعالیت بخش خصوصی وجود نداشته و در تمامی مراحل اکتشاف و معدنکاری ورود این بخش با ممانعتی روبرو نمی‌شود. این موضوع و یا حدود اختیارات بر اساس مطالعه‌ای بود که در مورد بخش خصوصی انجام گرفت. در این بررسی مشخص شد که در فواصل سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۸ بخش دولتی



فشار را از SME ها برداریم



سجاد غرقى
نایب رییس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران

تحقق اهداف سند توسعه ششم و دستیابی به تولید ۵۵ میلیون تنی فولاد در افق ۱۴۰۴ که مهمترین رویکرد دولت را در حوزه معدن و صنایع معدنی به خود معطوف کرده، ضرورت توسعه اکتشاف را اجتناب ناپذیر کرده است. این در حالیست که نگرش نادرست به بخش معدن که در دولت های مختلف دستخوش تغییرات سلیقه ای شده به همراه باعث شده تا به جز چند بنگاه بزرگ دولتی، معدن کوچک و متوسط که سهمی در حدود ۶۰ درصدی از سرمایه گذاری های بخش معدن را به خود اختصاص داده اند علاوه بر مشکلات ناشی از شرایط تحریمی و چالش های اقتصادی به واسطه فشار مضاعفی که دولت ها در زمینه دریافت حقوق دولتی و همچنین محدودیت های صادراتی ایجاد کرده اند از توان و انگیزه کافی برای سرمایه گذاری در حوزه اکتشاف برخوردار نباشند.

در حالی که به عقیده کارشناسان بخش بزرگی از توسعه اکتشافی به حضور این شرکت ها گره خورده و عدم حمایت دولت و بی توجهی به این بخش می تواند تحقق اهداف دولت را نیز تحت الشعاع قرار دهد.

اکتشاف، سرمایه گذاری پرریسک

سجاد غرقى نایب رئیس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران در خصوص نقش بخش خصوصی در حوزه اکتشاف به پیام آوران معدن نامه گفت: به لحاظ جایگاه ساختاری و همچنین وظایفی که از سوی دولت به ارگان های تخصصی تکلیف شده سازمان زمین شناسی تنها متولی حوزه اکتشاف به ویژه در اکتشافات پایه است. بنابراین در صورتیکه قرار است ساختار و کارکرد این سازمان تغییر کند و یا به ارگان و مجموعه دیگری سپرده شود باید به طور جداگانه در مورد آن تعیین تکلیف شده و وظایف سازمان جایگزین نیز

که اکتشاف از سرمایه گذاری های پرریسک محسوب می شود. بنابراین اگر در ابتدا زمینه سرمایه گذاری در بخش معدن برای واحدهای کوچک و متوسط تسهیل شود و در مواردی برنامه ریزی برای کاهش حقوق دولتی صورت گیرد به طوری که در نهایت دولت به این بخش نگاه در آمدی نداشته باشد، قطعاً شاهد رشد معدن خواهیم بود.

غرقى گفت: به این ترتیب بنگاههای سودده قابلیت این را خواهند داشت که مالیات، حقوق دولتی و عوارض خود را بپردازند. این در حالی است که در عمل هیچ تسهیلات ویژه ای برای معدن کوچک و متوسط در نظر گرفته نمی شود و وامها نیز بسیار ناچیز است. وی ادامه داد: این اتفاق در حالی رخ می دهد که سهم سرمایه گذاری برای SME ها حدود ۵۶ درصد در سرمایه گذاری های حوزه معدن است و در همین بخش ۸۵ درصد اشتغال را نیز به خود اختصاص داده اند. ضمن آنکه در اکتشافات نیز افزایش ذخایری که پروانه اکتشاف داشته اند در این بخش قابل توجه است.

نگاه اشتباه به معدن

این فعال بخش خصوصی در پاسخ به اینکه در حال حاضر نگاه درستی به بخش معدن وجود دارد یا خیر، گفت: در حالت کلی در نظام حکمرانی یک نگاه اشتباه به بخش معدن وجود دارد که محدود به سه یا چهار بنگاه و چند معدن محدود بزرگ مقیاس است و سیاستگذاری ها نیز بر همین مبنا صورت گرفته و معدن کوچک چندان مورد توجه قرار ندارند. از سوی دیگر با توجه به بی ثباتی فضای کسب و کار و بالا بودن نرخ سود بانکی طبیعتاً سرمایه گذاری از طریق فاینانس خارج از بخش، خیلی قابل توصیه نیست که متاثر از فضای عمومی و ناکارآمدی عمومی فضای اقتصاد است.

وی ادامه داد: آنچه مسلم است تغییر پارادایمی در بخش معدن و توجه ویژه به SME ها حائز اهمیت خواهد بود در واقع اگر بتوانیم مشوق ها و تسهیل گری در فضای معدن ایجاد

در حالت کلی در نظام حکمرانی یک نگاه اشتباه به بخش معدن وجود دارد که محدود به سه یا چهار بنگاه و چند معدن محدود بزرگ مقیاس است و سیاستگذاری ها نیز بر همین مبنا صورت گرفته و معدن کوچک چندان مورد توجه قرار ندارند

کنیم، سرمایه های خرد و متوسط از بخش های غیر مولد به بخش معدن گسیل می شوند. به گفته عضو اتاق بازرگانی، در صورتی که هزینه های محیطی را کم کنیم و جذابیت برای سرمایه گذاری در بخش معدن در حوزه معدن کوچک و متوسط بیشتر شود این موضوع در نهایت به طور خودکار به افزایش سرمایه گذاری در بخش اکتشاف منجر خواهد شد.

وی ادامه داد: به طور مثال در اواخر دهه ی ۷۰ با ابلاغ قانون معدن زمینه برای حضور سرمایه های خرد خصوصی در بخش معدن فراهم شد و در بخش هایی مثل فلزات پایه این تسهیل گری در قوانین همراه شد. به طوری که با افزایش قیمت جهانی و جذابیت در حوزه فلزات پایه در بازار های جهانی و مقاطعی هم تغییر نرخ ارز، مزیت صادراتی ایجاد شد.

نایب رئیس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق ایران با بیان اینکه این موضوع باعث شد بسیاری از سرمایه های بخش خصوصی به معدن گسیل شود، گفت: اگر فضای کسب و کار مهیا شود شیب سرمایه گذاری به نفع بخش معدن تغییر خواهد کرد، اتفاقی که در حال حاضر رخ نداده و نه تنها تسهیلات و امکانات ویژه برای معدن کوچک و متوسط لحاظ نمی شود بلکه حرف از تعطیلی و غیر موثر بودن اینها یا عدم بازدهی در گفتار حاکمیتی رواج دارد.

ضرورت ارتباط صنعت و دانشگاه

نایب رئیس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق ایران در پاسخ به اینکه آیا آموزش ها در این حوزه مطابق با دانش روز دنیا است، گفت: اینکه شرایط ویژه و مثبتی داریم یا خیر ادعای درستی نیست بلکه ما باید دانش عملیاتی و اجرایی را بسنجیم. در این خصوص نیازمند آن هستیم که صنعت و دانشگاه با موسسات و شرکتهای بین المللی مرتبط شوند چراکه تجربیات بالاتری در این زمینه



وجود دارد. به گفته وی، این تجربه باید در بخش اکتشاف، استخراج و دانش معدن که دانشی عملیاتی و اجرایی است، باشد. بنابراین بهتر است از این حالت ایزوله خارج شویم و شرایط و امکان حضور مجموعه های حرفه ای در حوزه اکتشاف، بهره برداری و فرآوری را ایجاد کنیم.

فشار را از روی SME ها بردارید!

غرقى همچنین در واکنش به اینکه راه حل برون رفت از چالش های اکتشافات و معدنی چه می تواند باشد، اظهار کرد: واقعیت این است که رویکرد استراتژیک جهت جهش بخش معدن رویکرد ویژه به SME هاست. بنابراین برداشتن فشار از روی این مجموعه ها باید مدنظر قرار بگیرد. چراکه تا این اتفاق نیفتد شاهد توسعه در بخش معدن نخواهیم بود.

به گفته این فعال بخش خصوصی، ممکن است چند توسعه بنگاهی داشته باشیم که آن هم متعلق به بنگاههای بزرگ است اما این به معنای توسعه بخش معدن نیست.

در واقع اکتشافات بخش معدن بسیار وابسته به SME هاست چراکه تا اطلاع ثانوی سرمایه گذاری خارجی نداریم و در کل بخش معدن واجد جذابیت برای سرمایه گذاری نبوده و بنگاههای اقتصادی مصرفی اولویت سرمایه گذاران را در مقایسه با معدن تشکیل می دهند.

نایب رئیس کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق ایران با بیان اینکه نرخ بالای سود عملاً استفاده از تسهیلات بانکی را فاقد توجیه اقتصاد می کند گفت: به نظر نمی رسد دولت منابعی برای کمک به این حوزه داشته باشد، بنابراین چیزی که می تواند این اکتشافات را پیش ببرد، از درآمدهای ناشی از خود معدن است که اگر دولت بخواهد این را در قالب مالیات، حقوق دولتی و عوارض از معدن بگیرد و سالانه نیز با روند روبه رشد همراه باشد طبیعتاً سرمایه گذاری در این بخش توسط SME ها انجام نخواهد شد.



دولتی هستند، با این تفاوت که دست‌شان برای هزینه کردن بازتر است.

■ برای بهبود وضعیت کشور در بخش اکتشاف و اجرایی شدن نقشه راه چه اقداماتی باید صورت گیرد؟

برای تحقق چنین امری باید نقشه‌های ژئوشیمیایی یکصد هزارم برای کل مساحت ایران و در مناطق امیدبخش یک بیست و پنج هزارم برای بخشی از ایران تهیه شود. همچنین لازم است نقشه‌های ژئوفیزیک هواپرد کوتاه‌برداز مغناطیسی، پتاسیم و اورانیوم برای کل ایران تهیه شود. در این خصوص همچنین لازم است تا تصاویر ماهواره‌ای به منظور تفکیک زون‌های آلتراسیون و ساختارهای زمین‌شناختی در سطح کل کشور و نقشه‌های ظرفیت‌یابی مواد معدنی فلزی و غیرفلزی در زون‌های ساختاری مختلف تهیه شود. در نهایت باید این داده‌ها با هم تلفیق شوند و در اختیار عموم قرار گیرند یا با نرخ مناسب به فروش برسند.

در واقع اکتشاف ناحیه‌ای از مسئولیت‌های دولت است که باید با بودجه کشوری به پایان برسد. این در حالی است که در این زمینه، دولت کمتر توجه خود را به این موضوع معطوف کرده و باید رویکرد جدیدی در این زمینه اتخاذ کند. از این رو باید بودجه مورد نیاز را با استراژی مناسب برآورد و آن را مصوب کند و به اجرا درآورد. در غیر این صورت اکتشاف ایران همچنان بیمار خواهد ماند.

در این خصوص همچنین باید حدود اختیارات بخش خصوصی نیز در این بخش تقویت شود و شاهد حضور پررنگ تر این بخش باشیم. بحث اکتشاف پریسک و پر هزینه است و تامین بودجه بخش دولتی برای این حوزه توسط دولت انجام می‌شود اما بخش خصوصی باید از سرمایه خود برای این امر هزینه کند. در نتیجه برای حداقل رساندن هزینه و حداکثر سازی بازدهی با دقت بالاتر و پشتکار بیشتری سراغ کار

حمایت نمی‌شود. این در حالی است که این بخش باید مورد توجه بیشتر قرار گیرد و راهکارهایی برای توسعه آن طراحی و اجرا شود.

به نظر می‌رسد ثبات در قوانین معادن، تعامل سازمان منابع طبیعی و محیط‌زیست با بخش معادن، ارائه وام‌های کم‌بهره در بخش اکتشاف و ایجاد انجمن اکتشاف می‌تواند موجب کمک به بخش خصوصی و رونق اکتشاف شود. همچنین آموزش متخصصان از سوی افراد زبده ایرانی و خارجی نیز می‌تواند به بخش معادن کمک کند. در واقع حرکت از سوی بخش دولتی به بخش خصوصی در اکتشافات مقدماتی تا تفصیلی، در چند سال آینده باعث توسعه این حوزه خواهد شد و در نهایت ذخایر از سوی بخش خصوصی، کشف و راه‌اندازی می‌شوند. درباره اکتشاف مناطق امیدبخش و تبدیل آن به مواد معدنی، باید استراژی متفاوتی اتخاذ شود و بخش دولتی و بخش خصوصی نه بخش خصولتی باید به‌طور متوازن از سهم بودجه بهره‌برند. متأسفانه تا کنون شاهد این هستیم که بیشترین نقدینگی در بخش دولتی مصرف شده اما نتایج چندان مناسبی حاصل نشده و بیشتر منجر به گزارش شده است تا کشف معادن. همانطور که گفته شد، تا کنون کمتر به بخش خصوصی توجه شده است. صندوق بیمه معادن هم نتوانسته کمک چندانی به بخش خصوصی کند. در صورتی که اگر بخش خصوصی تقویت نشود و مورد توجه قرار نگیرد، در بخش اکتشاف عقب خواهیم ماند و چالش‌های موجود ادامه خواهند یافت.

در این سال‌ها متأسفانه بخش خصولتی جایگزین بخش خصوصی شده و مورد توجه قرار گرفته و بنگاه‌های مالی به آنها توجه بیشتری می‌کنند. در نتیجه نتایج همانند بخش دولتی خواهد بود که دور از انتظار نیست. علت این موضوع، مدیران بخش‌های خصولتی و مدیران بازنشسته

گفت با بی توجهی‌های انجام شده، دورنمای اکتشاف به چندین سال گذشته برمی‌گردد که در آن زمان سازمان زمین شناسی با روسها و یوگسلاوی همکاری میکرد و در نهایت پایه گذاری اکتشاف در آن زمان اتفاق افتاد. در واقع بخشی از ذخایر ایران در آن دوره اکتشاف شد در حالی که با خروج کارشناسان خارجی اکتشاف کم‌رنگ تر شد. ذکر این نکته نیز لازم است که در این استراژی تنها پوشش سطحی مدنظر قرار گرفت که تنها بخشی از آن اجرایی شد در حالی که نیاز به بازنگری دارد.

■ آیا نظرات بخش خصوصی در تبیین نقشه راه اکتشاف مورد توجه قرار گرفته است؟

به طور کلی این موضوع سیستماتیک و مدون نبوده است به طوری که حتی بخش خصوصی نیز در آن نقش بسیار کم‌رنگی داشته است. همچنین با توجه به اینکه بودجه‌های این بخش سنگین است و از دولت تامین می‌شود، دولتی‌ها خود را بر بخش خصوصی در کسب نقاط امیدبخش مقدم می‌دانند، هرچند که انجمن‌ها نظراتی را در این خصوص ارائه دادند اما در نهایت بیشتر راهبردها و مسائل اکتشافی با نظرات دولتی پیش رفت. اگرچه سیاست‌هایی که امیددرو در جهت تحرک حوزه معادن و مدیریت امور مربوط به این حوزه به کار گرفته، قابل دفاع است اما فعالان بخش خصوصی انتظار دارند که بروکرسی اداری کاهش یابد تا دستیابی به اهدافی که در این صنعت دنبال می‌کنیم تسریع شود. همچنین اگر قرار باشد برای اقدامات اکتشافی که تا کنون انجام شده است، اکتشاف ناحیه‌ای را در نظر بگیریم که به مشخص شدن محدوده‌های معدنی یا آنومالی‌های ژئوشیمیایی و ژئوفیزیکی منتهی خواهد شد، حدود یک سوم ایران مورد اکتشاف سیستماتیک قرار گرفته است که باید بخشی از این اطلاعات بازنگری شود. بنابراین در بخش اکتشاف ناحیه‌ای، تا به پایان رسیدن آن فاصله زیادی مانده است.

■ دولت برای حضور بخش خصوصی در حوزه اکتشاف راه را باز گذاشته است؟

در حالی که نقش بخش خصوصی در تمام کشورهای پیشرفته به اثبات رسیده و سبب رشد و شکوفایی اقتصادی کشورهایی شده که به این بخش اهمیت داده‌اند اما در ایران نقش بخش خصوصی زیر دستورات بخش دولتی و چتر شرکت‌های خصولتی محو شده است و بخش خصوصی چندان

مانع تراشی دولت برای حضور بخش خصوصی در حوزه اکتشاف؛

جستجوی زمان از دست رفته



سید احمد مشکنانی

عضو هیات ریسه کمیته اکتشاف خانه معدن

این بخش کمتر خواهد شد. این در حالی است که تا کنون هیچ بودجه قابل ملاحظه ای به طور تخصصی منحصر برای اکتشاف در سطح کشور در نظر گرفته نشده است به طوری که ما در این حوزه زمان را از دست داده ایم. به باور این فعال معدنی در بخش فلزات، در ایران نقش بخش خصوصی زیر دستورات بخش دولتی و چتر شرکت‌های خصولتی محو شده است و بخش خصوصی چندان حمایت نمی‌شود. در صورتی که اگر بخش خصوصی تقویت نشود و مورد توجه قرار نگیرد، در بخش اکتشاف عقب خواهیم ماند و چالش‌های موجود ادامه خواهند یافت. گفتگو با این فعال معدنی را در ادامه می‌خوانید:

■ آیا نقشه راهی در بحث اکتشاف ساماندهی شده است و در حال حاضر فعالیت‌ها مطابق با این هدفگذاری صورت می‌گیرد؟

نقشه راه اکتشاف به حدود بیست سال پیش برمی‌گردد. در اصل طرح و برنامه این نقشه در سازمان زمین شناسی ایجاد شد و افراد متخصص که اکثر آن نیروهای دولتی بودند روی این نقشه کار کردند. اما پیگیری‌های لازم برای نقشه راه اکتشاف در آن زمان مورد توجه ویژه‌ای قرار نگرفت به طوری که این پرونده مجدداً در سال‌های بعدی باز شد. اما در نهایت اتفاق بزرگی

در خصوص آن حاصل نشد. واقعیت این است که با تعویض دولت‌ها و کمبود بودجه چنین طرح‌هایی زیر سوال می‌روند و نهایتاً با اجرا نمی‌شوند و با اینکه مدیرهای دولتی نیز برای حفظ جایگاه با مسائل و مشکلات این بخش مبارزه نمی‌کنند تا بودجه برای این استراژی در نظر گرفته شود. بر این اساس باید به این نکته اشاره کرد که در مورد نقشه راه اکتشاف، بودجه خاصی به آن تعلق نگرفت و در این صورت منفرد به ایمیدرو، ایمپاسکو و موارد این چنینی بودجه‌های مجزا داده شد که با برنامه ریزی خود این سازمانها، به موارد اکتشافی اختصاص داده شده است. در بقیه موارد نیز شرکت‌های معدنی هم چون گل‌گهر و چادرملو برای نیاز خود بودجه‌های اکتشافی اختصاص داده‌اند و هیچ بودجه قابل ملاحظه‌ای به طور تخصصی منحصر برای اکتشاف در سطح کشور در نظر گرفته نشد. در حالی که به نظر می‌آید این استراژی باید مدون تر و اجرایی تر مورد بررسی قرار گیرد چراکه با این توجه‌های آنی و بدون پیگیری، موضوع باز و بدون نتیجه باقی خواهد ماند.

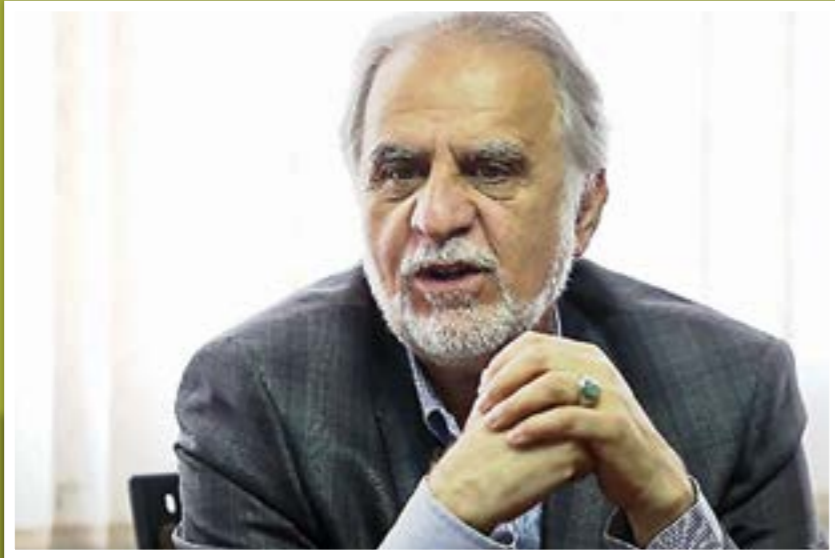
همانطور که در شرایط فعلی می‌توان



تا کنون هیچ بودجه قابل ملاحظه‌ای به طور تخصصی منحصر برای اکتشاف در سطح کشور در نظر گرفته نشده است به طوری که ما در این حوزه زمان را از دست داده ایم



دولت حوزه صنعت را رها کند



مهدی کرباسیان
معاون سابق وزیر صنعت،
معادن و تجارت

اکتشاف

امروز زنجیره فولاد را آزار می‌دهد، ناشی از سیاست‌گذاری‌های یک‌شبه و غیر کارشناسی دولتمردان است. به‌عنوان مثال طی ماه‌های گذشته بخش‌نامه‌های متعددی از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت در مورد فعالیت معدن کاران و چگونگی عرضه محصولات آن‌ها در بازارهای داخلی و خارجی، صادر شده که روند فعالیت آن‌ها را با مشکل مواجه کرده است. نکته اساسی اینکه طی ماه‌های اخیر هیچ‌گونه رویکردی در مورد پرنرگ‌تر شدن بخش خصوصی در اقتصاد وجود نداشته است.

از این‌رو برخی از کارشناسان بر این عقیده هستند که دولت نباید روی هدف‌گذاری‌هایی انجام‌شده خود همچون افق ۱۴۰۴ برای فولاد حساب باز کند چراکه خود به‌عنوان مانعی برای دستیابی به این اهداف به‌شمار می‌رود. از طرفی این هدف‌گذاری‌ها، پیش از تشدید تحریم‌های آمریکا در نظر گرفته شده و امکان عملی شدن آن زیاد نیست. اگرچه دولت می‌تواند با کاهش تصدی‌گری و فضا دادن به بخش خصوصی، حتی با وجود تحریم‌ها این هدف‌گذاری‌ها را محقق کند. به گفته کارشناسان، صنعت فولاد ظرفیت‌های فراوانی دارد و تحقق اهداف فولادی در سند چشم‌انداز کار دشواری نیست اما به شرط اینکه دولت از سنگ‌اندازی در این بخش دست بردارد و به فکر حل چالش‌های صنعت فولاد باشد.

در حال حاضر صنعت فولاد با چالش‌هایی از جمله وضع مقررات دولتی، زیرساخت‌های نامناسب حمل‌ونقل و لجستیک، کاهش روزافزون مزیت نسبی دسترسی به مواد اولیه معدنی و انرژی، تهدید رقابتی موجود در حال افول و ظهور، کاهش توان خلق ارزش افزوده و ... روبرو است که برای حل آن‌ها باید راهکارهایی

آن قدری که دولت روی ارزآوری و اشتغال‌زایی صنعت فولاد حساب کرده، بر رفع چالش‌های این بخش تمرکز نکرده است. صنعت فولاد یکی از صنایعی به‌شمار می‌رود که در توسعه اقتصاد نقش بسیار مؤثری دارد. به همین دلیل هدف‌گذاری برای تولید ۵۵ میلیون تن در سال تا ۱۴۰۴ چند وقتی می‌شود که از سوی مسئولان مورد توجه قرار گرفته است اگرچه به نظر می‌رسد مقدمات دستیابی به این هدف هنوز مهیا نیست. این در حالی است که تحولات بین‌المللی از جمله روابط مخاطره‌آمیز تجاری چین و آمریکا و همچنین تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران این بخش را به شدت تحت تأثیر قرار خواهد داد.

اما به‌واقع آنچه بیش از اتفاقات بین‌المللی این بخش را متأثر می‌کند، به سیاست‌های داخلی مربوط می‌شود. به گفته فعالان معدنی، مشکلاتی که

به گفته فعالان معدنی، مشکلاتی که امروز زنجیره فولاد را آزار می‌دهد، ناشی از سیاست‌گذاری‌های یک‌شبه و غیر کارشناسی دولتمردان است

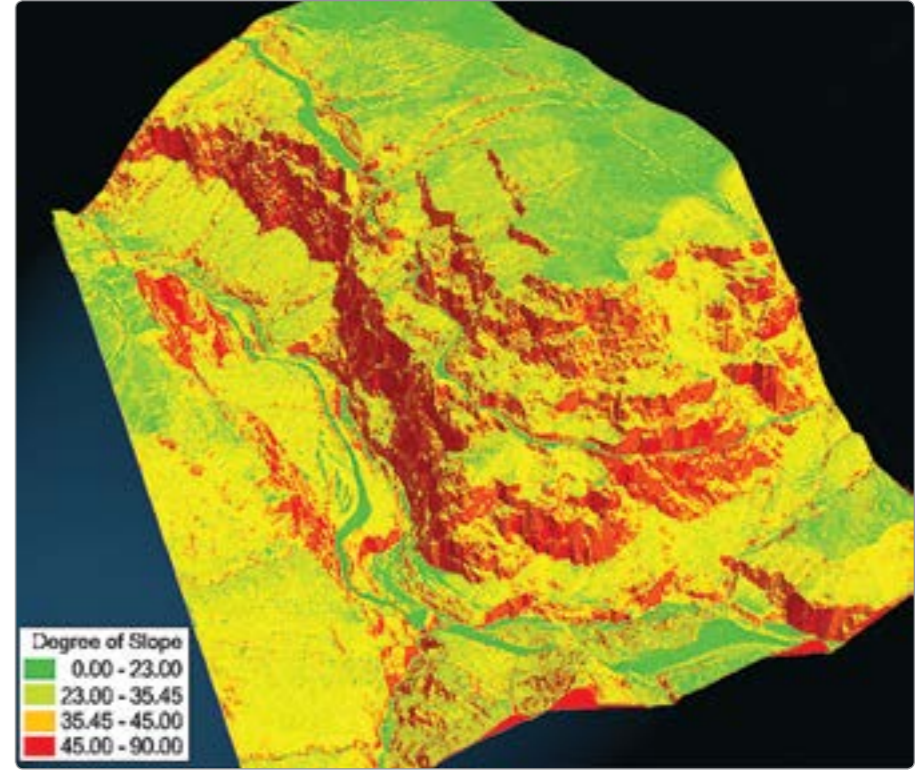
مختلف با افراد زبده تشکیل شده است. همچنین نظام مهندسی هم می‌تواند تاثیر خوبی در این حوزه داشته باشد. در نهایت باید نقشه راهی تکمیلی تر و جامع تر ایجاد شود و الگوی واحدی بدست آید. به این ترتیب مسئولین نیز ناگزیرند بهای بیشتری به این موضوع دهند که آثار آن در جامعه نمود پیدا خواهد کرد و سبب اشتغال، کارآفرینی و افزایش ارزش افزوده و رونق زنجیره تامین می‌شود.

■ در خصوص میزان سهم سرمایه گذاری بخش دولتی و خصوصی در بخش اکتشاف توضیح داده و بفرمایید تناسب این سهم را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

در حال حاضر دولت سرمایه‌گذاری نمی‌کند بلکه بودجه تعیین می‌کند و برآورد هزینه اکتشافی را انجام می‌دهد. در حالی که با توجه به وسعت و پتانسیل موجود در کشور بودجه‌ای که به بخش اکتشاف اختصاص می‌دهد بسیار ناچیز است. این در حالی است که باید نقشه ژئوفیزیک هوابرد ایران، کل سطح کشور را پوشش دهد و در اختیار عموم قرار داده شود. ژئوشیمی رطوبت آبراهه‌ای با دقت بالا و تراکم بیشتر در مقیاس‌های بزرگ‌تر شروع به فعالیت کند و این اطلاعات برای عموم قابل دسترسی باشد. همچنین باید نقشه‌های زمین‌شناسی نیز با مقیاس بزرگ‌تر تهیه شود و آموزش‌های لازم به افراد متخصص داده شود و از شرکتهای خارجی و داخلی قوی تری استفاده شود. به علاوه اینکه به تربیت نیروی متخصص بهای بیشتری داده شود. در واقع ما باید با واگذاری نقاط امیدبخش به بخش خصوصی، اکتشافات مقدماتی را به جایی برسانیم. در این خصوص با توجه به هزینه‌های چند ده میلیاردی برای اکتشاف باید وام‌های درخور این حوزه به بخش خصوصی داده شود تا تامین مالی شوند و بتوانند در این زمینه گام‌های مؤثرتری را بردارند. باید توجه داشتیم که تا کنون زمان را از دست داده ایم. در حالی که اگر ما در بخش اکتشاف درست عمل نکنیم، چالش‌های موجود افزایش خواهند یافت و تمایل سرمایه‌گذاران به این بخش کمتر خواهد شد. بنابراین برای تامین منابع معدنی دچار مشکل خواهیم شد و بخش توسعه‌ای کشور در بخش معدن و صنایع پایین‌دستی دچار بحران می‌شود. از این رو دولت باید به مشورت با بخش خصوصی و متخصصان در این زمینه بهای بیشتری دهد و راه را برای فعالیت آنها باز بگذارد.



برای تحقق اهداف باید یک شورا یا یاکنسرسیوم تخصصی تشکیل شده و از نظرات همه انجمن‌ها برای پیشبرد کشور در حوزه معدن و اکتشاف استفاده شود



نقش بازو و مشاور بخش دولتی تشکیل شدند اما تاکنون و در عمل منتج به رسیدن بخش خصوصی واقعی به جایگاه و حقوق خود در معدن و صنایع معدنی نشده‌اند. در حالی که با میدان دادن به این بخش می‌توان از بروز مشکلاتی که از بابت عدم هماهنگی، موازی کاری و برخورد سلیقه‌ای در بخش معدن ایجاد می‌شود جلوگیری کرد و در نهایت نقشه راه مؤثری را نیز به صورت یکپارچه، با برنامه و هدفمند ارائه داد.

■ تشکیل شورا و یا کنسرسیوم اکتشافی یکی از مهمترین اقداماتی است که می‌تواند به افزایش مشارکت بخش خصوصی و پیشبرد اهداف این بخش منجر شود در این خصوص توضیح داده و بفرمایید آیا کنسرسیوم های تخصصی از ظرفیت لازم برای تحقق برنامه‌ها برخوردارند؟

بله همین‌طور است. در این خصوص باید یک شورا یا کنسرسیوم تخصصی تشکیل شده و از نظرات همه انجمن‌ها برای پیشبرد کشور در حوزه معدن و اکتشاف استفاده شود. برای نمونه انجمن سنگ آهن به صورت مجزا و انجمن مس جداگانه و به همین ترتیب بقیه انجمن‌ها و در مقابل سازمان زمین‌شناسی نیز راهکار خود را ارائه دهند و در نهایت با استفاده از همه این نظرات مسیر کلی مشخص شود. در واقع این شورا به عنوان محل تلاقی و همفکری فعالان بخش خصوصی و مسئولان دولتی زمینه خوبی برای آرایه اندیشه‌هاست و بهترین مکان برای تجزیه و تحلیل ایده‌ها و انتقال آن به بخش‌های تصمیم‌گیر خواهد بود. در این خصوص البته باید به توانایی‌های خانه معدن نیز توجه بیشتری شود که از کمیته‌های

می‌رود. همچنین بخش خصوصی حرفه‌ای‌تر عمل می‌کند و به سود بیشتر می‌اندیشد که البته در این خصوص مشکلات بیشتری نیز دارد. اما با این حال اگر بخش خصوصی نظرات تخصصی خود را در موضوع اکتشاف اعمال کند و خود را در این نقشه مؤثر بداند، نقشه راه مؤثرتر و پرنرگ‌تر خواهد بود.

■ لطفاً در خصوص نقش تشکل‌ها در بخش اکتشاف توضیح دهید؟

خوشبختانه تشکل‌های معدنی روز به روز رونق پیدا میکنند که قدیمی‌ترین آنها انجمن سنگ آهن و سرب و روی است در این بین انجمن مس هم به تازگی شکل گرفته که امیدواریم در آینده پر قدرت وارد این کارزار شده و نظرات مؤثر را اعمال کند. این در حالی است که این تشکل‌ها ورود جدی به نقشه راه نداشته‌اند و نظراتی هم که ارائه داده‌اند تاکنون اجرایی نشده است. در واقع دولت اجازه نقش آفرینی به اندازه توانایی تشکل‌ها به آنها نداده و این بخش را جدی نگرفته است، هر چند که می‌تواند تاثیر به‌سزایی در این حوزه داشته باشند. اگر بخش خصوصی، خصلتی و خصوصی ارتباط بیشتری داشته باشند و چالش‌ها را باهم در میان بگذارند، ماحصل آن پیشبرد بیشتر و بهتر امور است و راه برای تمام بخش‌ها روشن‌تر خواهد شد. برای نمونه موضوعات نوسان ارز، افزایش قیمت ماشین‌آلات یا هزینه‌های حفاری با تجمیع نظرات بهتر حل خواهد شد. تا کنون نیز شاهد این هستیم که اکثر تشکل‌های معدنی بخش خصوصی با رویکردهای مختلف و در جهت توسعه و پیشرفت معدن و صنایع معدنی کشور سعی داشته‌اند تا دوشادوش دولت حرکت کنند. این تشکل‌ها با هدف جایگاهی در





همچون تحریک تقاضای داخلی و خارجی، توازن بخشی به زنجیره تأمین فیزیکی فلزات اساسی و ارائه مشوق جهت تنوع بخشی به ترکیب سبد تولیدات، توجه بیشتر به حضور بخش خصوصی در اقتصاد و ایجاد زمینه برای سرمایه گذاری از سوی آن‌ها و ... را مورد توجه قرار دهد. بر اساس آنچه صاحب نظران اقتصادی می گویند، امروز ظرفیت تولید فولاد در ایران بهتر شده است. این در حالی است که ایران به لحاظ ظرفیت تولید دارای رتبه سیزدهم جهان در سال ۲۰۱۷ میلادی بود؛ اما این صنعت در کنار همه ظرفیت‌هایی که دارد با چالش‌های متعددی روبرو است که تا حل نشود، نمی‌توان به عملی شدن هدف گذاری‌ها خوش بین بود یا از این صنعت توقع ارزآوری و اشتغال‌زایی بیشتر داشت.

■ ضرورت کاهش بروکراسی‌های غیر ضروری

معاون سابق وزیر صنعت، معدن و تجارت با تأکید بر اینکه دولت باید بروکراسی‌های غیر ضروری را کاهش دهد، به معدن نامه گفت: رفتار عجولانه قانون گذاران و دولت مانع عملیاتی شدن بسیاری از برنامه‌های بلندمدت کشور است. این در حالی

است که اگر میزان دخالت وزارت صمت و تصمیمات متعدد آن آگاهانه‌تر باشد وضعیت بهتر می‌شود. اگر چه فشار اقتصاد بین الملل و تصمیمات سیاستمداران جهان نیز بر این حوزه اثرگذار است و باعث می‌شود عملی شدن برنامه‌های بلندمدت تحت تأثیر قرار بگیرد اما آنچه اهمیت دارد این است که دولت حوزه صنعت را رها کند

مهدی کرباسیان با اشاره به اینکه دخالت دولت در تصمیم‌گیری‌ها فقط مختص حوزه فولاد نیست بلکه مشکل کل کشور است، افزود: دولت باید دخالت‌ها را کمتر کند و به جای مداخله‌گری، تسهیلگر باشد. در این میان لازم است که ساختارها اصلاح شود.

به گفته وی، اگر خصولتی‌ها را خصوصی تلقی نکنیم، بخش خصوصی ما در حوزه فولاد نقش اساسی ندارد چرا که دولت فضا را برای ایفای نقش این بخش باز نمی‌گذارد.

■ به آینده فولاد خوش بین هستیم

کرباسیان در پاسخ به سؤالی مبنی بر اینکه آیا دستیابی به تولید ۵۵ میلیون تن فولاد تا سال ۱۴۰۴ عملی است یا خیر، گفت: من نسبت به



دولت باید دخالت‌ها را کمتر کند و به جای مداخله‌گری، تسهیل‌گر باشد. بنا بر این تحقق این امر نیازمند اصلاح ساختار است

این موضوع بسیار خوش بین هستیم و معتقدم که ایران در این حوزه و بسیاری از حوزه‌های دیگر ظرفیت جهش دارد اما اگر مسائل تحریم کمتر شود، جذب سرمایه گذاری بهتر انجام شود و مهم‌تر از همه دولت از بروکراسی دست بردارد، با سرعت تولید ۵۵ میلیون تن فولاد عملی است. رئیس اسبق هیئت عامل ایمیدرو با تأکید بر اینکه باید دولت مردان، حکومت و قانون گذاران با مردم روراست‌تر باشند و شفاف عمل کنند، اظهار کرد: تنها در این صورت است که می‌توانیم از این بحران‌ها رها شویم. در رابطه با صنعت فولاد نیز می‌توان با تجهیز ریل و بنادر شرایط را برای رشد این صنعت مهیا کرد. برای تأمین منابع مالی از داخل کشور نیز می‌توان از طریق بانک‌ها، بورس و صندوق توسعه ملی اقدام کرد. وی بایبان اینکه در حال حاضر در جذب سرمایه خارجی با چالش‌هایی مواجه هستیم، گفت: یکی از چالش‌های فعلی ما در رابطه با صنعت و به‌طور کلی اقتصاد تعامل بین المللی است که امیدواریم طولانی نباشد. کرباسیان اظهار کرد: در حال حاضر اگر در حوزه فولاد و صنایع معدنی با چین همکاری جدی داشته باشیم، به مشکل خاصی برخورد نخواهیم خورد.

این در حالی است که همکاری با اروپا چشم‌انداز خاصی برای ایران ندارد اما همکاری با چین به‌طور حتم نتیجه‌بخش خواهد بود.

وی با اشاره به اینکه چین تولید بیش از ۵۰ درصد فولاد را در اختیار دارد، ادامه داد: بازار فولاد و مواد اولیه شامل سنگ آهن و زغال سنگ، همچنین توسعه فولاد در هر نقطه از جهان، تحت تأثیر سیاست‌ها و برنامه فولاد این کشور است؛ بنابراین ما باید برای بهره‌گیری از فرصت چین باتدبیر و برنامه‌ریزی دقیق عمل کنیم. چراکه تنها باتدبیر و برنامه‌ریزی صحیح و حمایت دولت می‌توان به هدف اصلی این صنعت نزدیک شد.

■ ابهامات طرح جامع فولاد

وی به ابهامات طرح جامع فولاد که بر اساس آن هدف گذاری تولید ۵۵ میلیون تنی صورت گرفته اشاره کرد و گفت: مصرف صنعت فولاد به‌عنوان فاکتور نشان‌دهنده توسعه یافتگی کشورها مورد توجه است. این در حالی است که در شرایط کنونی که کشور ما زیر فشار تحریم است، میزان مصرف فولاد ۲۰۰ کیلو بر نفر در سال است که به نسبت کشورهای توسعه یافته که میزان مصرف آن‌ها ۴۰۰ کیلو بر هر نفر است، بسیار کمتر است؛ بنابراین اولین ایهام به مصرف داخلی فولاد برمی‌گردد.

به گفته کرباسیان، اگر برنامه درستی در این حوزه داشته باشیم افزایش سرانه مصرف داریم. نکته دیگر این که صادرات فولاد باید بالای ۱۴ میلیون تن باشد. این چالش هم عملیاتی است و باید صادرکننده‌ها و بخش خصوصی فعال شوند و دولت از موارد دستوری و دخالت در این حوزه دوری کند.

وی بیان کرد: در سال ۱۳۹۶ ما حدود ۹ میلیون تن صادرات در زنجیره فولاد داشتیم؛ بنابراین به نظر می‌رسد عددها رژیایی نیست و واقعی است؛ اما باید تدبیر کرد، حمایت کرد و برنامه‌های درستی را به انجام رساند.

■ لطمه به طرح‌های توسعه‌ای

معاون سابق وزیر صنعت، معدن

و تجارت در ادامه در پاسخ به سؤالی مبنی بر اینکه آیا به نظر شما وزارت صمت برنامه‌ای برای گذر از تحریم دارد یا خیر، گفت: تا آنجایی که من اطلاع دارم نه وزارتخانه برنامه دقیقی در این حوزه دارد و نه در دولت به‌طور جدی درباره آن بحث شده است.

کرباسیان با تأکید بر اینکه برای گذر از تحریم باید برنامه‌ریزی دقیقی کرد، اظهار کرد: تحریم موضوعی است که بعد از نوشته شدن طرح جامع فولاد اتفاق افتاده پس موضوع جدیدی است که شرایط را سخت‌تر کرده و به برنامه‌های توسعه‌های کشور ضربه سنگینی می‌زند.

وی ادامه داد: تحریم تنها بر حوزه فولاد تأثیرگذار نیست و همه بنیان‌ها را هدف گرفته و به‌صورت مستقیم به طرح‌های توسعه‌ای کشور لطمه می‌زند. در واقع این روزها تحریم ابعاد خود را بیشتر نمایان می‌کند اما بایان حال اگر دولت کار ویژه‌ای با چین کند، ما کمترین تنش در کل صنایع معدنی و فولاد خواهیم داشت و فولاد می‌تواند تا ۱۴۰۴ به هدف خود برسد. در این خصوص البته کاهش تصدی‌گری دولت را نباید از یاد برد چراکه امری حیاتی است.

کرباسیان اظهار کرد: در کشوری که سنگ آهن به مقدار کافی وجود دارد، گاز هست و درجایی قرار گرفته که میزان مصرف فولاد در آن منطقه بالاست، می‌توان انتظار رونق این صنعت را داشت. نکته قابل توجه اینکه طرح جامع فولاد بر اساس واقعیت نوشته شده است.

به گفته معاون سابق وزیر صنعت، معدن و تجارت، در چند سال گذشته صادرات فولاد ایران رشد پیاپی داشته و شرکت فولاد مبارک توانسته بخشی از ورق‌های خاص مورد نیاز کشور را تولید کند، اما باید این رویکرد در جهت اجرای استراتژی تولید و صادرات سایر ورق‌های خاص به بازار منطقه ادامه پیدا کند.

■ دور زدن تحریم‌ها به بیان آمار

کرباسیان بیان کرد: آمارهای صادراتی ایران نشان می‌دهد که



فولادسازان توانسته‌اند راهکارهای مناسبی را برای دور زدن تحریم‌ها بکار ببرند و صادرات این محصول را در بازارهای منطقه‌ای توسعه دهند.

به گفته وی، اگر این اتفاق نمی‌افتاد، به دلیل اینکه کشور بار کودمواجه است برخی شرکت‌های فولادی با تعطیلی یا کاهش تولید مواجه می‌شدند.

معاون سابق وزیر صنعت، معدن و تجارت بایبان اینکه زنجیره این صنعت به نسبت گذشته کامل‌تر شده است، افزود: صنعت فولاد در اقتصاد و توسعه نقش اساسی دارد. این در حالی است که ایران از نظر تأمین مواد اولیه فولاد همچون سنگ آهن و انرژی مشکلی ندارد و اگر حمایت‌ها ادامه پیدا کند ایران می‌تواند جایگاه بهتری در دنیا پیدا کند. البته در این میان لازم است که دولت و مجلس برای رقابت با ترکیه، هند و قزاقستان راهکارهایی را برای صنعت فولاد پیش‌بینی کنند. وی با تأکید بر اینکه دولت باید همچون دیگر دولت‌های دنیا برای رشد و شکوفایی اقتصاد به صادرکنندگان یارانه بدهد، بیان کرد: میزان حمایت دولت از صادرکنندگان فولاد نقش بسیار اساسی در توسعه این صنعت به‌خصوص در شرایط تحریم دارد.

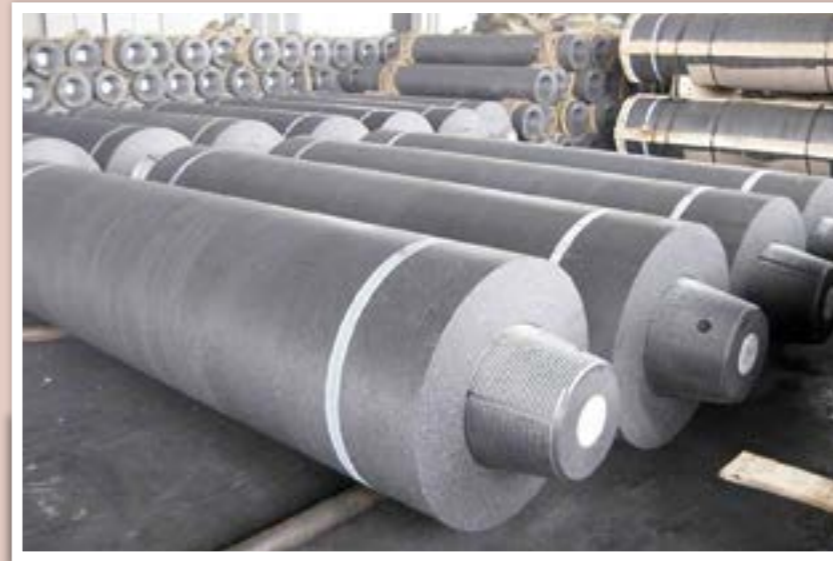
کرباسیان ادامه داد: از طرفی امروزه باید سیاست‌ها در جهت استفاده از فناوری‌های روز دنیا و حمایت از شرکت‌های دانش بنیان برای دستیابی به صنعتی داخلی و به‌روز باشد. چراکه در عصر حاضر شرکت‌های دانش بنیان می‌توانند نقش مؤثری در صنعت و اقتصاد داشته باشند. البته اینکه گفته شود ما در داخل کشور همه کار می‌توانیم انجام دهیم نوعی انحراف ایجاد می‌کند. پس باید حواسمان به این موضوع باشد.

معاون سابق وزیر صنعت، معدن و تجارت افزود: به‌طور کلی در رابطه با فولاد باید رویکرد صادرات باشد چراکه مصرف داخلی آن کم است و اگر برنامه‌ریزی برای صادرات این محصولات وجود نداشته باشد، ممکن است تولید داخلی آن صرفه اقتصادی چندانی نداشته باشد.



میزان مصرف صنعت فولاد یک از شاخصه‌های توسعه یافتگی کشورها محسوب می‌شود این در حالی است که در حال حاضر، میزان مصرف فولاد کشور ۲۰۰ کیلو به ازای هر نفر در سال است که نسبت به کشورهای توسعه یافته از سهم کمتر از ۵۰ درصدی برخوردار است

شکست تحریم از طریق سنگ آهن ارزان



کیوان جعفری طهرانی
کارشناس ارشد بازارهای جهانی فولاد و سنگ آهن

سیدرضا شهرستانی
عضو هیات مدیره انجمن فولاد

بهرام مسعودی
کارشناس حوزه صنایع فولادی

وزارت خارجه آمریکا در اطلاعیه‌ای جدید به فروشندگان و تولیدکنندگان کک سوزنی و الکترو گرافیتی هشدار داده از فروش این محصول به شرکت‌های ایرانی که بیشترین مصرف را صنایع فولاد دارد خودداری کنند. در واقع بهره‌گیری بخش اعظم صنایع فولادی از روش قوس باعث شده تا الکترو گرافیتی سهم بالغ‌بر ۸۰ درصدی در تولید فولاد کشور داشته باشد. به طوری که برای تولید سالانه ۲۵ تا ۳۰ میلیون تنی فولاد به حدود ۵۰ هزار تن الکترو گرافیتی نیاز است. این در حالی است که انحصار تولید کک سوزنی از سوی آمریکا به عنوان مهم‌ترین ماده اولیه تولید الکترو گرافیتی هم‌زمان با آغاز دور جدید تحریم‌ها تأمین این محصول را با مشکل همراه کرده بود که به نظر می‌رسد با هشدار جدید وزارت خارجه این کشور دایره تأمین الکترو گرافیتی تنگ‌تر خواهد شد. اگرچه که در این رابطه متولیان حوزه فولاد از ذخیره‌سازی این محصول تا ۲ سال آینده خبر داده و سرمایه‌گذاری‌هایی نیز در زمینه تولید این محصول استراتژیک صورت گرفته است؛ اما به اعتقاد کارشناسان شرایط خرید کک سوزنی امکان تولید الکترو گرافیتی را در حال حاضر تحت‌الشعاع قرار داده و از سوی دیگر تجربه نشان داده در چنین شرایطی چینی‌ها به‌عنوان تنها



در این رابطه کیوان جعفری طهرانی کارشناس ارشد بازارهای جهانی فولاد و سنگ آهن به معدن نامه گفت: فولادسازان

کشور و تجاری که در این زمینه فعال هستند پس از اعلام دور اول تحریم‌های آمریکا در تاریخ ۶ اگوست ۲۰۱۸ (۱۵ مرداد ۹۷) و متعاقب آن دور دوم تحریم‌ها در نوامبر ۲۰۱۸ با پیش‌بینی از احتمال تحریم کک سوزنی و الکترو گرافیتی به‌عنوان مهم‌ترین مواد فولادی که در تولید فولاد مورد استفاده قرار می‌گیرند از سوی آمریکا در سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۸ و اوایل سال ۲۰۱۹ نسبت به خرید این محصولات اقدام کردند.

به گفته وی، در نیمه دوم سال گذشته میلادی قیمت الکترو گرافیتی به شدت افزایش پیدا کرد اما با توجه به افزایش تقاضا در سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۸، اوج افزایش قیمت در این برهه زمانی اتفاق افتاد.

جعفری طهرانی با بیان اینکه در حال حاضر بیشتر فولادسازان کشورهای موجودی کافی دارند، افزود: به‌محض اینکه تحریم‌ها اعلام شد، عده زیادی با پیش‌بینی تشدید تحریم‌ها خرید خود را انجام دادند.

این کارشناس ارشد بازارهای جهانی فولاد و سنگ آهن گفت: در همراه سال گذشته در دست در فاصله میانی تحریم‌های اول و دوم آمریکا، موجودی فولادسازان برای الکترو گرافیتی بیشتر از ۶ ماه و بندرت حدود یک سال را تأمین می‌کرد.

وی با اشاره به اینکه میزان موجودی در این خصوص بالاست، بیان کرد: عده‌ای این مواد مهم برای تولید فولاد را باقیمت‌های بالا خریداری و وارد کشور کردند. حتی عده‌ای از آن‌ها منتظر هستند که قیمت‌ها در این خصوص افزایش پیدا کند تا این مواد را در بازار باقیمت‌های بالاتر بفروشند.

به گفته جعفری طهرانی، به‌طور حتم زمانی که موجودی فولادسازان کاهش پیدا کند، این تجار وارد عمل خواهند شد و حتی اگر به اندازه کافی مواد اولیه در اختیار نداشته باشند، کک سوزنی و الکترو گرافیتی را وارد کشور خواهند کرد.

به گفته این کارشناس بین‌المللی تا پایان سال ۲۰۲۰ یعنی حدوداً تا یک سال آینده کمبود جدی در مورد الکترو گرافیتی در کشور نخواهیم داشت.

تولید ۲۰ میلیون تنی فولاد با الکترو گرافیتی



سیدرضا شهرستانی عضو هیئت‌مدیره انجمن فولاد در گفتگو با معدن‌نامه با عنوان اینکه هم‌زمان با آغاز دور جدید تحریم‌ها پیش‌بینی برای تأمین «الکترو گرافیتی» صورت گرفت که در این راستا گذشته بالای ۱۰۰ هزار تن «الکترو گرافیتی» توسط شرکت‌های فولادی خریداری شده است می‌گوید: میزان تولید فولاد در سال گذشته ۲۵ میلیون تن برآورد شده که این میزان در سال جاری حدود ۲۸ میلیون تن پیش‌بینی شده است اما به‌واسطه کمبود آهن اسفنجی

و سنگ آهن احتمالاً در سال جاری تولید ۲۶.۵ میلیون تنی محقق شود. وی در ادامه افزود: از این میزان تولید حدود ۲.۵ میلیون تن آن از سوی ذوب‌آهن صورت می‌گیرد که به‌واسطه استفاده از روش کوره بلند نیازی به الکترو ندارد. همچنین حدود ۴.۵ میلیون تنی فولاد نیز با استفاده از روش القایی تولید می‌شود که در این روش نیز مصرف چندانی را در الکترو شاهد نخواهیم بود؛ بنابراین با در نظر گرفتن این میزان تولید بالغ‌بر ۲۰ میلیون تن از فولاد کشور به الکترو گرافیتی وابسته است که به حدود ۵۰ هزار تن محصول نیاز داشته و ذخیره‌سازی صورت گرفته نیاز ۲ سال آینده فولادسازان را تأمین خواهد کرد. شهرستانی به افزایش هزینه‌های تولید اشاره کرد و گفت: تجربه نشان داده چینی‌ها در شرایط تحریمی محصول را با افزایش قیمت و گاهی کیفیت پایین‌تر به متقاضیان فروخته‌اند؛ بنابراین شرایط تحریمی به افزایش هزینه تمام‌شده فولاد منجر خواهد شد.

البته استفاده از سنگ آهن داخلی که با قیمتی پایین‌تر از نرخ جهانی در اختیار فولادسازان قرار می‌گیرد، این میزان افزایش هزینه چندان در رقابت‌پذیری فولادسازان در بازار جهانی اثرگذار نخواهد بود.

عضو هیئت‌مدیره انجمن فولاد از اما کشور ما بر اساس پیش‌بینی خوبی که داشت مقدار زیادی این محصول را از چین پیش‌خرید کرد تا بتواند تولید خود را حفظ کند. مسعودی اظهار کرد: با توجه به تولید بیش از ۸۵ درصد فولاد کشور به روش قوس الکتریکی و وابسته بودن این روش به الکترو گرافیتی، چنانچه در راهاندازی کارخانه‌های مربوطه باهدف تولید کک سوزنی تسریع نشود، به‌واسطه انحصار آمریکا در تولید کک سوزنی همچنان در تولید فولاد آسیب‌پذیر خواهیم ماند.



تسریع در تولید کک سوزنی



همچنین بهرام مسعودی، کارشناس حوزه صنایع فولادی درباره اهمیت الکترو گرافیتی و کک سوزنی در صنایع فولاد ایران می‌گوید: کک نفتی یا کک حاصل از زغال‌سنگ دو منبعی است که از آن الکترو گرافیتی تهیه می‌شود. در واقع ابتدا از این دو محصول کک سوزنی تهیه و سپس در تولید الکترو گرافیتی به کار گرفته می‌شود. همچنین کوره‌های قوس الکتریکی وابسته به الکترو گرافیتی است و در صورت فقدان این محصول، کوره‌های قوس الکتریکی تعطیل می‌شود.

وی در خصوص تولید الکترو گرافیتی در داخل کشور گفت: اگرچه در چند سال اخیر سرمایه‌گذاری‌هایی در این زمینه صورت گرفته اما عدم امکان تولید کک سوزنی باعث خواهد شد که همچنان به واردات وابسته باشیم. وی گفت: سال گذشته تولید الکترو گرافیتی بسیار کم شد و کشور چین هم تولید خود را کاهش داد. این باعث افزایش قیمت این محصول در بازارهای جهانی شد.

عضو هیئت‌مدیره انجمن فولاد از اما کشور ما بر اساس پیش‌بینی خوبی که داشت مقدار زیادی این محصول را از چین پیش‌خرید کرد تا بتواند تولید خود را حفظ کند. مسعودی اظهار کرد: با توجه به تولید بیش از ۸۵ درصد فولاد کشور به روش قوس الکتریکی و وابسته بودن این روش به الکترو گرافیتی، چنانچه در راهاندازی کارخانه‌های مربوطه باهدف تولید کک سوزنی تسریع نشود، به‌واسطه انحصار آمریکا در تولید کک سوزنی همچنان در تولید فولاد آسیب‌پذیر خواهیم ماند.



افزایش هزینه‌های صادراتی همگام با خود تحریمی



سازمان بین‌المللی دریانوردی در آخرین اطلاعیه خود از بکارگیری سیاست IMO برای مقابله با اثرات زیست‌محیطی حمل‌ونقل کشتی‌ها خبر داده است. براساس این سیاست از ابتدای ژانویه سال ۲۰۲۰ کشتی‌هایی که از سوخت مازوت با درصد گوگرد ۳٫۵ درصدی استفاده می‌کنند امکان تردد در آب‌های بین‌المللی را نداشته و در صورت مصرف سوخت با گوگرد ۰٫۵ درصد یا تغییر سوخت خود به گاز امکان تردد خواهند داشت. در واقع این ابلاغیه اگرچه در وهله اول چندان حائز اهمیت به نظر نمی‌رسد اما گران‌ترین سوخت تعیین‌شده به همراه نصب تجهیزات تمیزکننده یا تغییر سوخت کشتی به گاز طبیعی ۶۰ هزار کشتی را درگیر خواهد کرد به گونه‌ای که با عدم فعالیت این کشتی‌ها عملاً شاهد افزایش چشمگیری هزینه‌های حمل‌ونقلی و کاهش رقابت‌پذیری بسیاری از محصولات در بازارهای جهانی خواهیم بود.

سازمان بین‌المللی دریانوردی در آخرین اطلاعیه خود از بکارگیری سیاست IMO برای مقابله با اثرات زیست‌محیطی حمل‌ونقل کشتی‌ها خبر داده است. براساس این سیاست از ابتدای ژانویه سال ۲۰۲۰ کشتی‌هایی که از سوخت مازوت با درصد گوگرد ۳٫۵ درصدی استفاده می‌کنند امکان تردد در آب‌های بین‌المللی را نداشته و در صورت مصرف سوخت با گوگرد ۰٫۵ درصد یا تغییر سوخت خود به گاز امکان تردد خواهند داشت. در واقع این ابلاغیه اگرچه در وهله اول چندان حائز اهمیت به نظر نمی‌رسد اما گران‌ترین سوخت تعیین‌شده به همراه نصب تجهیزات تمیزکننده یا تغییر سوخت کشتی به گاز طبیعی ۶۰ هزار کشتی را درگیر خواهد کرد به گونه‌ای که با عدم فعالیت این کشتی‌ها عملاً شاهد افزایش چشمگیری هزینه‌های حمل‌ونقلی و کاهش رقابت‌پذیری بسیاری از محصولات در بازارهای جهانی خواهیم بود.

کشتی‌ها تدوین شده تا از این طریق سهم آلاینده‌گی کشتی‌ها را در آب‌های بین‌المللی کاهش دهد در واقع سوختی که امروزه توسط کشتی‌ها استفاده می‌شود عمدتاً به شکل HSFO یعنی سوخت با درصد گوگرد بالا است که حاوی ۳٫۵ درصد گوگرد است؛ بنابراین این دستورالعمل محدودیت‌های نظارتی بر گوگرد موجود در سوخت را برای استفاده در کشتی‌ها تعیین کرده و از این پس کشتی‌هایی مجوز تردد و بارگیری خواهند داشت که سوخت مازوت آن‌ها حاوی ۰٫۵ درصد گوگرد باشد. این سیاست که در راستای کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای است بالغ‌بر ۶۰ هزار کشتی را درگیر خواهد کرد؛ بنابراین کشتی‌ها برای عمل به این مقررات در صورتی که امکان سوخت‌گیری با مازوت مورد تأیید این سازمان را نداشته باشند یا باید از سوخت‌های جایگزین همچون LNG یا گاز طبیعی مایع شده استفاده کنند یا با به‌کارگیری از



با عملیاتی شدن مقررات IMO ۲۰۲۰ از اول ژانویه سال جدید میلادی تأثیرات بسیاری را بر روی حمل و نقل‌های دریایی و در نتیجه افزایش هزینه‌های تولید معدنی خواهد داشت

LSFO یا روغن‌ها کم‌گوگرد و نصب اسکرابر (scrubber) به‌عنوان یک سیستم تمیزکننده گاز نسبت به کاهش میزان گوگرد سوخت اقدام کنند. البته در حال حاضر از MGO برای نظارت بر انتشار گاز استفاده می‌شود تا تأثیر محیطی سوخت کشتی‌ها کنترل شود؛ اما دو گزینه دیگر یعنی نصب اسکرابر و استفاده از LNG پیچیده‌تر و پرهزینه‌تر است. اگرچه که به‌واسطه آنکه اسکرابرها باید به‌صورت سیستم‌های رفت و برگشتی در کشتی مورد استفاده قرار گیرند در حال حاضر تنها ۲ کشتی در میان ناوگان حمل‌ونقل جهانی از این سیستم برخوردار بوده که قطعاً نیاز حمل‌ونقل جهانی را تأمین نخواهد کرد همچنین در سیستم LNG نیز به دلیل برخی مشخصات فنی برای کشتی‌ها باعث بروز مشکل می‌کند که چندان تمایلی برای آن وجود ندارد؛ بنابراین از ابتدای ژانویه بیش از ۶۰ هزار کشتی زمین‌گیر شده و مالکان آن‌ها باید در مورد تداوم فعالیت آن‌ها با توجه به تحمیل هزینه بالای سوخت جایگزین و یا سیستم‌های کاهش‌دهنده تصمیم‌گیری کنند. چراکه عدم رعایت مقررات جدید IMO ۲۰۲۰ می‌تواند منجر به جریمه‌های بالا، تعلیق فعالیت کشتی و حتی حبس ناخدای کشتی شود. در این رابطه بررسی‌ها نشان می‌دهد در یکی از پرونده‌ها که توسط وزارت دادگستری آمریکا در آگوست ۲۰۱۹ بررسی شد صاحب یک تانکر و اپراتور کشتی ۳ میلیون دلار برای عدم رعایت

مقررات آلودگی ناشی از سوخت جریمه شدند. سوخت مورد استفاده در کشتی Ocean Princess دارای گوگردی فراتر از ۰٫۱ بود و سبب شد این کشتی برای مدت طولانی در بندر بماند که هزینه بسیار بالایی بوده و فعالیت این کشتی‌ها را غیراقتصادی می‌کند.

افزایش ریسک کشتی‌رانی
بدیهی است که مالکان کشتی‌ها و چارترها ریسک و هزینه زیادی را متحمل خواهند شد اما تأثیر آن بر بانک‌ها و مؤسسات مالی که هزینه‌های حمل‌محموله‌ها از مکانی به مکان دیگر را تأمین می‌کنند چندان مشخص نیست.

اگرچه مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها برای اجرای محدودیت‌های گوگرد منتشر شده اما این دستورالعمل‌ها نشان می‌دهد که چگونه باید یک کشتی مورد بررسی و بازرسی قرار گیرد اما این قانون همچنین متذکر شده که باید تمام تلاش‌ها بکار گرفته شود مانع تأخیر یا توقیف کشتی‌ها به دلیل اجرای سیاست IMO ۲۰۲۰ شود.

در این رابطه کارشناسان معتقدند اجرای این مقررات علاوه بر تحمیل هزینه‌های سوخت به افزایش پهلوی‌گیری در بنادر و تأخیرهای طولانی منجر می‌شود تأخیرها اجتناب‌ناپذیر خواهد بود و در نتیجه باید منتظر افزایش زمان انتظار کشتی‌ها در هنگام ورود به بنادر بود. به گفته تحلیلگران هرگونه عدم انطباق می‌تواند منجر به جلوگیری از شناور شدن کشتی تا اصلاح سوخت و سازگار شدن سوخت مورد استفاده



افزایش هزینه‌های حمل و نقل دریایی از این پس اجتناب‌ناپذیر بوده و با توجه به نحوه قیمت‌گذاری و صادرات محصولات زنجیره فولاد صادرات این حوزه با چالش مواجه خواهد شد

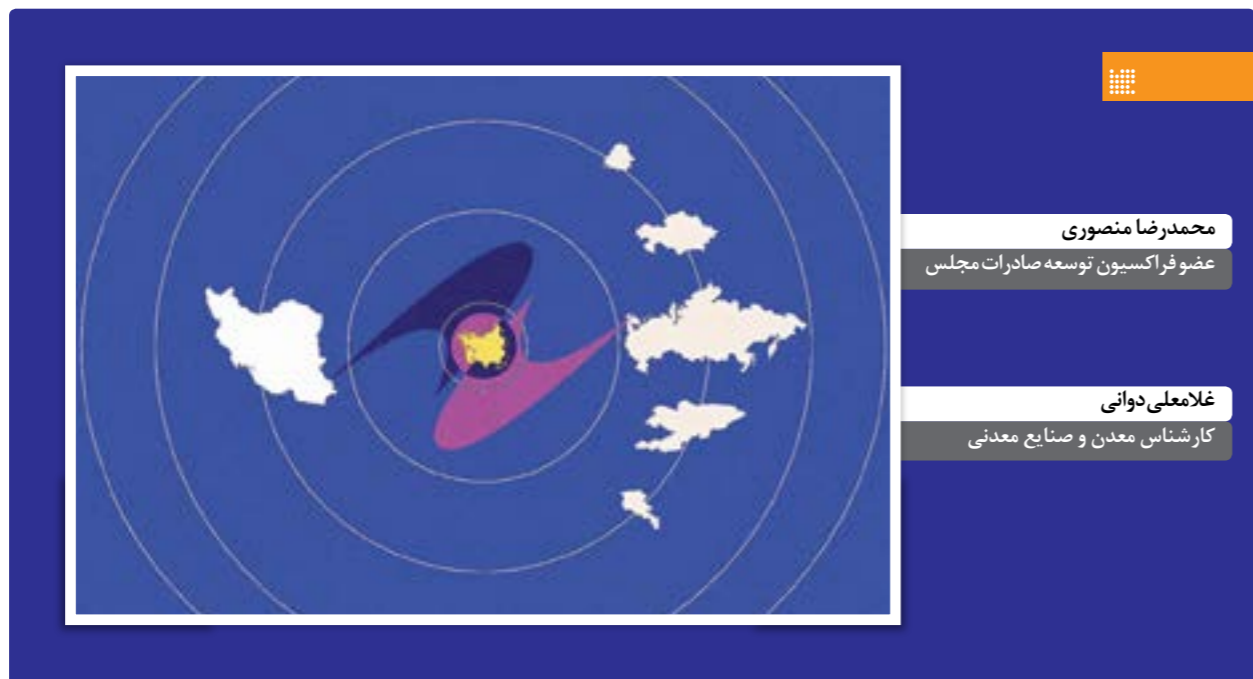


در آن شود هزینه بسیار بالا خواهد بود. همچنین تحت تأثیر این شوک افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل کالا اجتناب‌ناپذیر خواهد بود بنابراین با توجه اهمیت بالای رقابت‌پذیری در مبادلات بین‌المللی تولیدکنندگان در تلاش خواهند بود از روش‌های مختلف نسبت به کاهش هزینه حمل‌ونقل و عدم تغییر قیمت محصولات کنند که البته در برخی از محصولات این موضوع امکان‌پذیر نبوده و عدم انطباق‌پذیری با جامعه جهانی به حذف تولیدکننده منجر خواهد شد. ضمن آنکه بانک‌ها نیز از این پس در پرداخت هزینه‌ها به کشتی‌ها محتاط‌تر عمل خواهند کرد.

البته با اعلام مقررات IMO ۲۰۲۰ از سوی سازمان بین‌المللی دریانوردی اما و اگرهای مختلفی در خصوص تأثیرپذیری صادرات محصولات فولادی ایران مطرح شد به گونه‌ای که برخی از کارشناسان معتقد بودند افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل دریایی از این پس اجتناب‌ناپذیر بوده و با توجه به نحوه قیمت‌گذاری و صادرات محصولات زنجیره فولاد صادرات این حوزه با چالش مواجه خواهد شد. موضوعی که متولیان حوزه فولاد نسبت به آن واکنش نشان داده و تأکید دارند تولید فولاد در ایران به‌واسطه بهره‌گیری از مزیت‌های انرژی، مواد اولیه و نیروی کار ارزان همواره از رقابت‌پذیری بالایی برخوردار بوده بنابراین افزایش قیمت‌های حمل‌ونقل اگرچه هزینه مضاعفی را به تولیدکنندگان تحمیل می‌کند اما در نهایت این زیانی است که



دروازه طلایی



محمد رضا منصوری

عضو فراکسیون توسعه صادرات مجلس

غلامعلی دوانی

کارشناس معدن و صنایع معدنی

معدن و صنایع معدنی

محصولات معدنی و صنایع معدنی برای کشور فراهم آورد؛ اما به شرط آنکه دولتمردان با باز گذاشتن فضا برای ایفای نقش بخش خصوصی، منجر به از دست رفتن این فرصت طلایی نشوند. بررسی ها نشان میدهد بر اساس موافقتنامه ایران با اتحادیه اوراسیا در مجموع ۸۶۲ قلم کالا شامل ۳۶۰ قلم ترجیحات اعطایی ایران به اوراسیا و ۵۰۲ قلم ترجیحات اعطایی اوراسیا به ایران مشمول تجارت ترجیحی خواهد بود.

لیست منتشر شده از کالاهای مشمول اعطای امتیاز از سوی دو طرف، از پیشسازی کالاهای صنعتی برای تخفیف‌های تعرفه‌ای حکایت دارد. ضمن آنکه بررسی لیست کالاهای ایران نشان می‌دهد اغلب کالاهای تمام شده مشمول اعطای امتیاز شده‌اند که این خود یک گام روبه جلو محسوب می‌شود. از سوی دیگر، اوراسیا نیز برای محصولات معدنی و صنعتی، کشاورزی

تجاری می‌تواند بازارهای از دست رفته ایران را بازیابی کند.

تجارت ترجیحی ایران با اتحادیه اوراسیا بیشتر چند ماه است که اجرایی شده است. از این رو حتی صادرات یا واردات کالاهایی که اخیراً ممنوع شده بود نیز این روزها مجاز است و جنبه قانونی به خود گرفته اگر چه با توجه به اینکه مقدمات لازم برای بهره‌برداری از این فرصت در اقتصاد کشور مهیا نشده، نمی‌توان آن طور که باید و شاید از این فرصت تجاری به نفع توسعه صادرات کشور بهره برد. باین حال تجارت ایران با اوراسیا فرصتی طلایی به شمار می‌رود که درست در تاریکی تحریم‌های آمریکا توانسته روزنه‌ای از امید در فضای تجارت خارجی کشور ایجاد کند. به گفته کارشناسان، پیوستن ایران به اتحادیه اوراسیا می‌تواند ظرفیت مناسبی را در حوزه‌های مختلف اقتصادی از جمله توسعه صادرات



با گذشت چند ماه از تفاهم‌نامه پیوستن ایران به اتحادیه اوراسیا اظهار نظرات مختلفی در زمینه تأثیر پذیری تجارت خارجی کشور از این فرصت مطرح می‌شود به گونه‌ای که برخی از کارشناسان با عنوان اینکه زیرساخت‌های لازم برای تجارت با کشورهای عضو این اتحادیه فراهم نیست دایره تأثیر پذیری تجارت خارجی کشور از این تفاهم‌نامه را محدود دانسته و معتقدند تجارت با اوراسیا تنها در برخی از حوزه‌ها امکان پذیر خواهد بود. البته در مقابل این نگاه بدبینانه برخی از تحلیلگران نه تنها جمعیت بیش از ۱۸۰ میلیون نفری کشورهای عضو این اتحادیه را فرصت مناسبی برای صادرات محصولات و کالاهای ایرانی می‌دانند بلکه از اتحادیه اوراسیا به عنوان دروازه‌ای برای ورود به بازارهایی نام می‌برند که تحت شرایط تحریمی هر چند به بهای افزایش هزینه‌های

اوراسیا فرصتی طلایی به شمار می‌رود که درست در تاریکی تحریم‌های آمریکا توانسته روزنه‌ای از امید در فضای تجارت خارجی کشور ایجاد کند. به گفته کارشناسان، پیوستن ایران به اتحادیه اوراسیا می‌تواند ظرفیت مناسبی را در حوزه‌های مختلف اقتصادی از جمله توسعه صادرات محصولات معدنی و صنایع معدنی برای کشور فراهم آورد

واردات نیز با رشد مشابه‌ای مواجه شده است.

به گفته وی، هزینه حمل و نقل و انتقال بار در شرایط فعلی بسیار بالاست و موضوعاتی همچون خود تحریمی‌های داخلی، نوسان نرخ ارز، تشدید تحریم‌های بین‌المللی و همچنین مقررات جدید از سوی سازمان بین‌المللی باعث می‌شود که در کنار افزایش هزینه‌های صادرات، واردات نیز گران تمام شود که به طور حتم مردم باید هزینه آن را پرداخت کنند.

بازرگان با عنوان اینکه در حال حاضر تأمین مواد اولیه و تکنولوژی‌های نوین برای تولیدکنندگان با چالش‌های زیادی همراه است گفت: مشکل مواد اولیه وارداتی تولید و در نتیجه صادرات را نیز تحت الشعاع قرار داده و این در حالی است که در شرایط کنونی اقتصاد کشور بیش از هر زمانی به افزایش صادرات و بازگشت ارز حاصل از آن نیاز دارد.

این فعال بخش خصوصی کاهش تصدی‌گری دولت را تنها راهکار موجود دانست و گفت: تا زمانی که بدنه فربه دولت در تجارت خارجی دخالت دارد هرگونه تغییری در قوانین بین‌المللی می‌تواند به افزایش هزینه‌های صادرات و کاهش رقابت پذیری منجر شود.



در حال حاضر ارزش پول کشور ما به شدت پایین آمده و همین موضوع باعث شده که واردات انواع کالاها گران تمام شود و یا به قیمت‌های بالا به دست مردم برسد. اما مقصر این موضوع تحریم و تحولات بین‌المللی نیست بلکه نتیجه تصمیمات غلط در حوزه اقتصادی است که باعث شده ارزش پول ملی کشور این چنین افت کند

باید برای عدم ایجاد مشکل بودجه‌ای دعا کرد، گفت: وقتی برخی از مسئولان اجازه حضور بخش خصوصی و مدیران کارآمد را نمی‌دهند و سعی دارند با دعا کردن مسائل اقتصادی را سامان بخشند طبیعی است که تجارت خارجی نیز با چالش مواجه شده و فشار اقتصادی بیشتری متوجه جامعه خواهد شد.

البته در کنار اینکه فعالان اقتصادی انگشت اتهام خود را متوجه مدیریت نادرست دولت کرده‌اند که زمینه آسیب‌پذیر شدن تجارت بین‌المللی را فراهم آورده برخی از فعالان اقتصادی معتقدند علاوه بر دستورالعمل‌های بین‌المللی افزایش حضور دلالان برای دور زدن قوانین بازدارنده و کسب در آمد از این محل باعث شده تا شاهد افزایش چند برابری هزینه‌های حمل و نقلی باشیم.

مهرداد بازرگان عضو هیئت نمایندگان اتاق بازرگانی ایران در این رابطه «پیام‌آوران معدن نامه» می‌گوید: صدور بخشنامه‌های متعدد که محدودیت‌های صادراتی را برای اکثر حوزه‌های اقتصادی به ویژه حوزه معدن و صنایع معدنی را به همراه داشته به افزایش حضور دلالان دامن زده است به گونه‌ای که علاوه بر افزایش چند برابری هزینه‌های حمل و نقل صادرات هزینه‌های

از حاشیه سود ناشی از صادرات کسر شده و نمی‌تواند تغییری را در بازارهای هدف ایجاد کند.

چالش تصدی‌گری دولت

البته در رابطه با تأثیر پذیری تجارت خارجی ایران از دستورالعمل‌های بین‌المللی بسیاری از کارشناسان معتقدند آنچه بیش از دستورالعمل می‌تواند تجارت خارجی را تحت الشعاع قرار دهد بخشنامه‌های داخلی است که علاوه بر افزایش هزینه شده تولید محدودیت‌های گسترده‌ای را برای صادرکننده ایجاد می‌کند.

بر این اساس عضو هیئت رئیسه مجمع واردکنندگان به «پیام‌آوران معدن نامه» گفت: آنچه امروز واردات و صادرات و به طور کلی اقتصاد کشور را دچار مشکل کرده است، به تغییرات بین‌المللی و مسائلی مانند تحریم بر نمی‌گردد.

بلکه بیشتر به خود تحریمی‌های داخلی و تصدی‌گری دولت و حاکمیت مربوط می‌شود.

علیرضا مناقبی اظهار کرد: تجربه ثابت کرده حضور بخش خصوصی در تجارت همواره موفق‌تر از مدیریت دولتی عمل کرده؛ بنابراین در صورتی که امور اقتصادی به بخش خصوصی واگذار شود قطعاً از تغییرات بین‌المللی نیز به سهولت عبور خواهند کرد و تأثیر چندانی را بر صادرات نخواهد داشت؛ اما بدنه دولت فربه است و اجازه حضور تمام‌بخش خصوصی در اقتصاد را نمی‌دهد که این موضوع باعث می‌شود مبادلات تجاری نسبت به هر تغییری آسیب‌پذیر باشد.

به گفته وی، در حال حاضر ارزش پول کشور ما به شدت پایین آمده و همین موضوع باعث شده که واردات انواع کالاها گران تمام شود و یا به قیمت‌های بالا به دست مردم برسد؛ اما مقصر این موضوع تحریم و تحولات بین‌المللی نیست بلکه نتیجه تصمیمات غلط در حوزه اقتصادی است که باعث شده ارزش پول ملی کشور این چنین افت کند.

مناقبی با انتقاد از سخنان رئیس سازمان برنامه و بودجه مبنی بر اینکه



جمعیت، تولید ناخالص داخلی و حجم تجارت با جهان را داشته است. بیشترین نرخ تورم متعلق به کشور قزاقستان با ۶ درصد و بیشترین نرخ بیکاری نیز متعلق به کشور ارمنستان با ۱۸٫۱ درصد بوده است. کشور قرقیزستان با تورم ۱٫۵ درصدی و تولید ناخالص داخلی ۸٫۱ میلیارد دلاری، کمترین نرخ تورم و تولید ناخالص داخلی و کشور بلاروس با ۰٫۸ درصد کمترین نرخ بیکاری را داشته‌اند. بر اساس آمارهای مرکز تجارت بین‌المللی، در سال ۲۰۱۸ حدود ۰٫۳ درصد از واردات این کشورها از ایران بوده است. در میان کشورهای عضو این اتحادیه، سهم ایران در تأمین نیاز وارداتی کشور ارمنستان (حدود ۵٫۶ درصد) بیش از سایر کشورها بوده و حدود ۴ درصد از صادرات کالایی این کشور نیز به ایران بوده است.

همچنین مقایسه عملکرد تجاری برخی از کشورها از زمان عضویت در این پیمان منطقه‌ای حاکی از آن است که در مجموع، تمامی کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا طی سال‌های مذکور از پیوستن به اتحادیه منفعی را به‌واسطه رشد صادرات به دیگر کشورهای عضو اتحادیه کسب کرده‌اند. کل ارزش تجارت فی‌مابین کشورهای عضو این اتحادیه در سال ۲۰۱۵ حدود ۴۲٫۴ میلیارد دلار بوده که در سال ۲۰۱۸ با رشد ۳۶ درصدی به ۵۷٫۸ میلیارد دلار رسیده است؛ که در این میان کشور ارمنستان بیشترین منفعت را از پیوستن به اتحادیه اقتصادی اوراسیا کسب کرده است.

البته باید توجه داشت که باوجود بازار ۱۸۰ میلیون نفری کشورهای عضو اوراسیا کشورهای چین و ویتنام نیز برای ورود به این اتحادیه توافقاتی را منعقد کرده و این در حالی است که حدود ۴۰ کشور دیگر همچون ترکیه، تونس، هند، نیوزلند، مغولستان، سنگاپور، مصر و... خواستار ایجاد منطقه آزاد با اتحادیه اقتصادی اوراسیا شده‌اند که قطعاً ظرفیت و فرصت بالقوه‌ای را پیش روی اقتصاد کشور قرار خواهد داد.



کمتر به سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه‌ای تمایل دارد؛ بنابراین طبیعی است که در برخی از واحدها شاهد هزینه بالای تولید باشیم.

مدرس دانشگاه صنعتی شریف افزود: در بحث صادرات هزینه تولید عامل اصلی محسوب شده بنابراین رویکرد حضور در اتحادیه اوراسیا بدون برنامه‌ریزی و طرح‌های بلندمدت فاقد توجیه خواهد بود.

اهمیت روسیه

بررسی‌ها نشان می‌دهد اتحادیه اوراسیا از سال ۲۰۱۴ متشکل از کشورهای بلاروس، قزاقستان، روسیه، ارمنستان و قرقیزستان تأسیس شده تا مطابق با این تعرفه گمرکی در تجارت کالایی بین اعضای آن به صفر برسد. اهمیت این موضوع به‌اندازه‌ای بوده که مرکز تجارت بین‌المللی در آخرین آمار خود از رشد بیش از ۳۶ درصدی کل تجارت این کشورها در خلال سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ خبر داده است در این رابطه عملکرد اقتصادی اتحادیه اقتصادی اوراسیا نشان می‌دهد این تشکل با مجموع بازار مصرف ۱۸۱ میلیون نفری و تولید ناخالص داخلی حدود ۱٫۹ تریلیون دلاری، حدود ۵۴۸ میلیارد دلار به جهان صادرات داشته و ۳۱۸٫۵ میلیارد دلار کالا نیز از جهان وارد کرده است.

در میان کشورهای اتحادیه، فدراسیون روسیه بیشترین میزان

در مناطق مختلف شاهد شکل‌گیری پیمان‌های منطقه‌ای بوده‌ایم. کارشناس معدن و صنایع معدنی و مدرس دانشگاه صنعتی شریف افزود: با توجه به حضور کشورهای قدرتمند در اتحادیه اوراسیا و همچنین احتمال حضور چین در این اتحادیه پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ این تشکل از اقتصاد اروپا نیز پیشی گیرد؛ بنابراین قطعاً پیوستن به اوراسیا برای کشور منافع زیادی را به همراه خواهد داشت. وی خاطر نشان کرد: اگرچه کشورهای عضو این اتحادیه از پتانسیل بالایی در تولید فولاد و برخی محصولات معدنی برخوردارند، اما باید توجه داشت که علاوه بر ظرفیت‌هایی که برای برخی از محصولات فولادی وجود دارد، نباید الزاماً از این کشورها به‌عنوان مقصد صادرات استفاده کرد بلکه در قالب واسط امکان صادرات محصولات فولادی را به سایر کشورها و در شرایط تحریمی فراهم خواهند آورد.

به گفته این کارشناس معدن و صنایع معدنی، بر اساس آمار بانک جهانی ایران از ظرفیت ۸۰۰ تا هزار میلیارد دلاری در حوزه معدن و صنایع معدنی برخوردار است که هم‌اکنون سهمی کمتر از ۷ درصدی را از ظرفیت استفاده می‌کند. از سوی دیگر به‌واسطه مشکلات مالی و عوامل دیگر بخش خصوصی

در مناطق مختلف شاهد شکل‌گیری پیمان‌های منطقه‌ای بوده‌ایم. کارشناس معدن و صنایع معدنی و مدرس دانشگاه صنعتی شریف افزود: با توجه به حضور کشورهای قدرتمند در اتحادیه اوراسیا و همچنین احتمال حضور چین در این اتحادیه پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ این تشکل از اقتصاد اروپا نیز پیشی گیرد؛ بنابراین قطعاً پیوستن به اوراسیا برای کشور منافع زیادی را به همراه خواهد داشت. وی خاطر نشان کرد: اگرچه کشورهای عضو این اتحادیه از پتانسیل بالایی در تولید فولاد و برخی محصولات معدنی برخوردارند، اما باید توجه داشت که علاوه بر ظرفیت‌هایی که برای برخی از محصولات فولادی وجود دارد، نباید الزاماً از این کشورها به‌عنوان مقصد صادرات استفاده کرد بلکه در قالب واسط امکان صادرات محصولات فولادی را به سایر کشورها و در شرایط تحریمی فراهم خواهند آورد.

اتحادیه اوراسیا
از سال ۲۰۱۴
متشکل از
کشورهای بلاروس،
قزاقستان،
روسیه، ارمنستان
و قرقیزستان
تأسیس شده تا
مطابق با این تعرفه
گمرکی در تجارت
کالایی بین اعضای
آن به صفر برسد

آن بهره‌مند شد.

وی بیان کرد: با توجه به امکان افزایش و تسهیل در صادرات به کشورهای همسایه قطعاً می‌توان با ورود به این پیمان در حوزه فولاد و گروه‌های شیشه و پتروشیمی از ظرفیت‌های منطقه‌ای بهره‌گیری کرد. عضو فراکسیون توسعه صادرات مجلس با اشاره به اینکه صادرات برای بهبود وضعیت معیشت مردم و ثبات نرخ دلار در کشوری الزامی است، گفت: اتحادیه اوراسیا می‌تواند فرصت مناسبی برای صادرات کالا در حوزه‌های معدن و فولاد و همچنین نفت و انرژی فراهم کند که در این راستا مجلس نیز نسبت به تصویب قانون اقدام کرده است.

به گفته منصوری، ایران سهم کمتر از ۳ دهم درصدی از بازار اوراسیا داشته است اما در حال حاضر با موافقت‌نامه‌ای که انجام شده، ضرورت دارد تا این بازار بهره ببریم.

منافع پیمان‌های منطقه‌ای

غلامحسین دونی نیز در این رابطه گفت: پس از فروپاشی نظام تک‌قطبی اتحاد جماهیر شوروی نظام چندقطبی برای مقابله با اقتصادهایی همچون آمریکا که قصد سیطره بر اقتصاد جهانی را دارند ایجاد شده به‌گونه‌ای که

این خصوص در فضای اقتصادی فعلی کشور ایجاد شود تا امکان استفاده از این فرصت را داشته باشیم. برآوردها نشان می‌دهد در مجموع تجارت ما با اوراسیا سدهم درصد و بیش از دو میلیارد دلار است و این میزان تا ۱۴۰۰ باید چند برابر افزایش یابد. این در حالی است که مطالعات نشان می‌دهد ظرفیت ایران برای صادرات به این کشورها حدود ۲۰ میلیارد دلار است که حوزه‌هایی مثل معدن و صنایع معدنی می‌تواند در این مسیر نقش قابل‌توجهی را ایفا کنند.

فرصت طلایی برای صادرات معدن و فولاد

در همین خصوص عضو فراکسیون توسعه صادرات مجلس اظهار کرد: توافق اوراسیا فرصتی مناسب برای صادرات محصولات معدن و فولاد است چراکه اتحادیه اوراسیا از ظرفیت بازار ۴۰۰ میلیارد دلاری برخوردار است.

محمدرضا منصوری بابیان اینکه توافق‌نامه اوراسیا به تصویب رسیده و در حال حاضر بستر و فضا برای این بازار فراهم شده است، افزود: ایران در گذشته سهم کمی از این بازار را به خود اختصاص داده بود؛ اما در شرایط فعلی می‌توان به‌عنوان فرصت طلایی صادرات به این توافق‌نامه نگاه کرد و از

و پتروشیمی ایران امتیازهایی در نظر گرفته و قرار است یک سال پس از اجرای این موافقت‌نامه، مقدمات تجارت آزاد با اتحادیه اوراسیا فراهم شود. اما به گفته تحلیلگران، در برخی از حوزه‌ها به‌ویژه در بخش معدن و صنایع معدنی نیازمند برنامه‌ریزی مدونی هستیم تا بتوانیم کشورهای عضو در اتحادیه اوراسیا را به عاملی برای تسهیل در صادرات محصولات معدنی و کالاهای زنجیره فولاد بدل کنیم.

بر همین اساس معاون امور بین‌الملل اتاق بازرگانی ایران با تأکید بر لزوم برنامه‌ریزی برای استفاده از فرصت تجارت ترجیحی اوراسیا، گفت: ما معتقدیم این موافقت‌نامه یک فرصت طلایی برای ایران است و باید تلاش مضاعفی از سوی دولت، سیاست‌گذاران، تصمیم‌سازان، بخش خصوصی و مجموعه اتاق‌ها و تشکل‌ها برای اجرای این موافقت‌نامه انجام شود. به گفته محمدرضا کرباسی، این موافقت‌نامه یک معاهده برد - برد است و لزوماً ایران در کل آن برنده نخواهد بود اما در نهایت منافع آن بیشتر است. البته این کسب منفعت از این معاهده بین‌المللی در صورتی انجام می‌شود که مقدمات لازم در



تکرار ظرفیت ها در قالب فرمایشی



در راستای شناسایی هرچه بیشتر پتانسیل های معدنی کشور و بهره وری بهتر از این ظرفیت های خدادادی، در پاییز امسال دست کم ۷ نمایشگاه در حوزه معدن و فولاد در تهران و دیگر استان های کشور برگزار شد. نمایشگاه هایی که نه تنها آخرین تجهیزات و تکنولوژی روز دنیا را در معرض دید علاقمندان قرار داد بلکه توانست تا حد زیادی به افزایش آگاهی، اطلاع رسانی و معرفی شرکت های معدنی و صنعتی به یکدیگر کمک کند. به باور کارشناسان، برگزاری نمایشگاه ها همواره بازخورد خوبی دارد و می تواند علاوه بر آشنا شدن بازدیدکنندگان با شرکت های جدید، محصولات و تجهیزات به روز صنایع معدنی و ماشین آلات، باعث ایجاد هم افزایی با فراهم آوردن زمینه های همکاری بین بخش های مختلف شود. در واقع شرکت های معدنی با حضور در نمایشگاه ها زنجیره تامین یکدیگر را پیدا می کنند و به عبارتی تامین کننده یکدیگر می شوند.

به همین جهت طی سال های اخیر برگزاری نمایشگاه های تخصصی در حوزه های مختلف به خصوص حوزه معدن مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. تا جایی که حتی در برخی از استان های کشور طی ماه های اخیر شاهد برگزاری نمایشگاه هایی در حوزه معدن بودیم که برای اولین بار در این استان ها انجام می شد. در حالی که به باور کارشناسان، می توان به بهانه برگزاری این نمایشگاه ها در استان های مختلف، زمینه شناسایی پتانسیل های معدنی و بهره وری بیشتر از این ظرفیت ها را فراهم کرد.

مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. تا جایی که حتی در برخی از استان های کشور طی ماه های اخیر شاهد برگزاری نمایشگاه هایی در حوزه معدن بودیم که برای اولین بار در این استان ها انجام می شد. در حالی که به باور کارشناسان، می توان به بهانه برگزاری این نمایشگاه ها در استان های مختلف، زمینه شناسایی پتانسیل های معدنی و بهره وری بیشتر از این ظرفیت ها را فراهم کرد.

بر این اساس شرکت در نمایشگاه ها با توجه به اینکه باعث می شود افراد متخصص کنار هم جمع شوند و باب آشنایی میان آنها باز شود، بسیار مفید است اما به باور برخی از کارشناسان، برگزاری این نمایشگاه ها در شهرهای مختلف اگرچه می تواند توانمندی های فعالان معدنی و فولادی کشور را به نمایش بگذارد اما هزینه های قابل توجهی را برای برگزارکنندگان آنها به دنبال دارد که دارای توجیه اقتصادی نیست. از این رو برگزاری نمایشگاه های تخصصی در حوزه معدن نیاز نیست که به همه شهرها بسط پیدا کند. چرا که عملاً به جای افزایش بهره وری شرکت های فعال در حوزه معدن، می تواند با تحمیل هزینه به

هیات عامل سازمان ایمیدرو و ایدرو و رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایرانی آغاز به کار کرد.

هشتمین نمایشگاه سالانه فرصت های سرمایه گذاری در معدن و صنایع معدنی ایران ۲۰۱۹ minex و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی متالورژی و مواد ۲۰۱۹ iMat که یکی از بزرگترین نمایشگاه های معدنی و صنعتی کشور و خاورمیانه محسوب می شود، زمینه مشارکت ۱۸ کشور که به طور مستقیم و یا نمایندگان آنها از کشورهای ایتالیا، آلمان، روسیه، آفریقای جنوبی، ترکیه، چین، کره، ژاپن، هلند، سوئد، بلژیک، اسپانیا، چک، لهستان، رومانی، کانادا، پاکستان و هند را فراهم ساخت و در سه بخش اصلی اکتشاف، استخراج و فرآوری برپا شد.

همچنین همزمان با برگزاری این نمایشگاه هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی در هفت محور مواد مهندسی، متالورژی فیزیکی، متالورژی استخراجی، متالورژی صنعتی، ریخته گری و انجماد، شبیه سازی، مدیریت راهبردی و محیط زیست و با حضور استادان دانشگاه ها، محققان و صاحبان صنایع برگزار شد. برگزاری ۳۰ کارگاه علمی و تخصصی توسط گروه های آموزشی مجرب و با حضور متخصصان صاحب نظران و اساتید دانشگاه ها و مشارکت و همکاری دانشکده های معدنی، سازمان ها و تشکل های معدنی کشور در حوزه های مختلف از دیگر برنامه های جنبی این نمایشگاه و کنفرانس بود.

تلاش برای افزایش صادرات سنگ
دوازدهمین نمایشگاه بین المللی سنگ نما نیز از دیگر نمایشگاه هایی بود که در ۱۶ مهر ماه سال جاری در شهر نیمور محلات گشایش یافت. در این نمایشگاه که با حضور رئیس انجمن سنگ ایران، رئیس کمیسیون صنایع معدنی اتاق بازرگانی، رئیس خانه معدن ایران و جمعی از مسئولان استان مرکزی برگزار شد، ۴۵۰ غرفه آخرین دستاوردهای حوزه سنگ تزئینی و نما، فرآوری سنگ های ساختمانی، معادن سنگ، ماشین آلات استخراج معدنی، قطعات و لوازم سنگبری، معدن و ماشین آلات تخصصی و سایر صنایع وابسته سنگ را به نمایش گذاشتند.

صنعت دیرگداز به عنوان یکی از صنایع کلیدی و با کاربردی وسیع در صنایع بالادستی، نقشی سازنده در آبادانی کشور دارد. استفاده از محصولات این فولاد سازی، فلزات غیر آهنی، صنایع غیر فلزی (مانند سیمان، کاشی، سرامیک و شیشه) و نیز حوزه انرژی (نفت، گاز، پتروشیمی و نیرو) اهمیت آن را دو چندان کرده است

بر همین اساس بهنام نیکفر مدیرعامل نمایشگاه بین المللی سنگ ایران در حاشیه این رخداد اقتصادی با بیان اینکه ۴۰۰ شرکت داخلی و خارجی در این دوره نمایشگاه سنگ حضور دارند، گفت: اغلب غرفه های حاضر در نمایشگاه مربوط به واحدهای تولیدی استان مرکزی است و بقیه مربوط به دیگر استان های کشور یا نمایندگی های شرکت های خارجی است. مدیرعامل نمایشگاه بین المللی سنگ ایران اضافه کرد: رابزن های بازرگانی و تجاری ایرانی از کشورهای آفریقای جنوبی، الجزایر، ترکمنستان، روسیه، افغانستان و ویتنام و مسئولان نمایشگاهی معتبر خارجی از کشورهای هند، ترکیه، ایتالیا و چین و حضور مجلات و روزنامه های بین المللی در این نمایشگاه حضور پیدا کردند. وی افزود: مهمترین اولویت در این نمایشگاه تلاش برای افزایش صادرات سنگ ایران است اگرچه عملکرد صنعت سنگ ایران در حوزه تولید و فرآوری قابل دفاع است اما در زمینه صادرات عملکرد ضعیفی وجود دارد باید جبران شود.

پنجمین نمایشگاه و همایش صنعت دیرگداز
در ۲۹ مهر ماه سال جاری نیز شاهد آغاز به کار پنجمین نمایشگاه و همایش صنعت دیرگداز با حضور ۵۶ شرکت فعال بودیم که در هتل المپیک تهران برگزار شد.

صنعت دیرگداز به عنوان یکی از صنایع کلیدی و با کاربردی وسیع در صنایع بالادستی، نقشی سازنده در آبادانی کشور دارد. استفاده از محصولات این صنعت در صنایع فولاد سازی، فلزات غیر آهنی، صنایع غیر فلزی (مانند سیمان، کاشی، سرامیک و شیشه) و نیز حوزه انرژی (نفت، گاز، پتروشیمی و نیرو) اهمیت آن را دو چندان کرده است. بر همین اساس نمایشگاه و همایش صنعت دیرگداز هتل المپیک تهران ۹۸ با محور مواد اولیه، چالش ها، بومی سازی و نقشه راه آینده، باز یافت، اقتصاد و محیط زیست و در نهایت نوآوری، تحقیق و توسعه برگزار شد. هدف از برگزاری این نمایشگاه آشنایی با آخرین فن آوری صنعت دیرگداز، تبادل اطلاعات کارشناسان، شناسایی محصولات با کیفیت و کاربردی بود در این راستا پنجمین همایش و نمایشگاه صنعت دیرگداز با حمایت شرکت مس و با حضور خداداد غربی پور



رئیس هیات عامل ایمیدرو و اردشیر سعدمحمدی مدیرعامل شرکت مس و جمعی از مدیران و فعالان عرصه صنعت دیرگداز کشور برگزار شد که در آن ۵۰ شرکت داخلی و خارجی حضور داشتند و ۳۵ مقاله علمی ارائه داده شد.

نمایشگاه قیر، آسفالت و ماشین آلات
یازدهمین همایش ملی و نمایشگاه قیر، آسفالت و ماشین آلات نیز در ۳۰ مهر ماه سال جاری آغاز به کار کرد. بر همین اساس وزیر راه و شهرسازی در آیین افتتاحیه یازدهمین همایش ملی و نمایشگاه قیر، آسفالت و ماشین آلات گفت: در بحث راهسازی هر زمان که یک مسیریابی درست انجام دادیم یا از تکنیک و مصالح استاندارد در روسازی استفاده شد، شاهد اجرای یک پروژه با کیفیت بوده ایم. در واقع جاده های ما می توانند یک جاده بادوام و باقوام باشد. اینها مواردی است که همگی با هم کار می کنند و یک فاکتور مهم آن قیر و آسفالت است.

اسلامی با اشاره به رونمایی از نقشه پهنه بندی قیر براساس عملکرد بیان کرد: بخش کارفرمایی و پیمانکاری باید امروز متعهد شوند که به آن جامه عمل بپوشند

خیرالله خادمی معاون وزیر راه و شهرسازی نیز در همایش ملی و نمایشگاه قیر، آسفالت و ماشین آلات با بیان اینکه ۶۰ درصد رویه آسفالتی کشورها در بخش وزارت راه و شهرسازی و راهها و بزرگراهها استفاده می شود، گفت: با استفاده از روش های نوین در بخش رویه های آسفالتی به ویژه در بخش راهداری توانسته ایم هزینه ها را به شکل چشمگیری کاهش دهیم. البته اقدامات بسیاری باید در این بخش صورت گیرد. خادمی با اشاره به اینکه باید با کاهش هزینه های اقتصادی و استفاده از فناوری های نوین عمر آسفالت را افزایش دهیم و بهره وری از آن را اقتصادی تر کنیم، بیان کرد: ریسک پذیری در این بخش بسیار پایین است و بسیاری از پروژه ها طبق روال سنتی و سابق انجام می شود این در حالی است که ما باید استفاده از روند رویه های آسفالتی را تغییر دهیم.

همچنین در بخش پایانی آیین افتتاحیه این نمایشگاه از «نقشه پهنه بندی قیر بر اساس عملکرد» رونمایی شد.





■ برگزاری پانزدهمین دوره ایران کان مین (۲۰۱۹)

پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات، تجهیزات و صنایع وابسته تهران نیز در آبان ماه سال جاری در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران گشایش یافت. در این نمایشگاه ده‌ها شرکت داخلی و خارجی از جمله آلمان، چین، روسیه، لهستان و ترکیه حاضر شدند. در این نمایشگاه بیش از ۱۵۰ شرکت و واحد تولیدی داخلی و ۳۰ شرکت خارجی یا نمایندگی‌های آنها، جدیدترین تولیدات و صنایع معدنی خود را در معرض دید علاقمندان و فعالان حوزه صنعت و معدن قرار دادند و در نهایت ایران کان مین که هر ۲ سال یک‌بار با همکاری شرکت ایمگ آلمان برگزار می‌شود، عصر روز یکشنبه ۱۲ آبان ماه به کار خود پایان داد.

■ نمایشگاه صنعت، معدن و ابزارآلات اراک

در ۹ آبان سال جاری نیز شاهد برگزاری سیزدهمین نمایشگاه صنعت، معدن و ابزارآلات کشور در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی غرب کشور در اراک بودیم که با حضور «مهدی صادقی نیارکی» معاون امور صنایع وزارت صمت آغاز به کار کرد.

این نمایشگاه در فضای مسقف هشت هزار متر مربعی و با حضور ۱۰۰ شرکت صنعتی، معدنی و ابزارآلات تخصصی از سراسر کشور در پایتخت صنعتی ایران دایر شد و همزمان با نخستین نمایشگاه تعمیق ساخت داخل با رویکرد حمایت از صنایع ریلی کار خود را شروع کرد. در این نمایشگاه نمایندگانی از صنایع تولیدی، صنعتی، معدنی، ریلی، نفت، گاز و پتروشیمی، نیروگاهی، ماشین‌آلات، صنایع هایتک و پیشرفته، تجهیزات فنی، اتوماسیون ابزارآلات، آلومینیوم، متالوژی، ریخته‌گری، دانش فنی و تجهیزات ایمنی حضور داشتند.

همچنین هدف از برگزاری این نمایشگاه ارایه آخرین دستاوردهای فنی مهندسی و تولید، حمایت از کالای ایرانی، معرفی برندهای تخصصی و ایجاد تعامل بیشتر در چرخه تولید تا صادرات بود. برگزاری کلینیک کسب و کار با حضور مشاوران تخصصی حوزه اشتغال، صادرات و امور حقوقی، معرفی

بزرگترین خوشه تولید کننده نفت، گاز و پتروشیمی با حضور صنایع مادر تخصصی و سمینارهای تخصصی فن بازار از برنامه‌های جانبی این نمایشگاه بود که مورد توجه علاقمندان قرار گرفت.

■ برگزاری نمایشگاه ایران متافو

شانزدهمین دوره نمایشگاه بین‌المللی متافو، متالورژی (فولاد، صنایع معدنی، آهن‌گری و ماشین‌کاری، قالب سازی و ریخته‌گری) تهران نیز از دیگر نمایشگاه‌هایی بود که در آذر ماه سال جاری برگزار شد.

این نمایشگاه که از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت با همراهی سازمان توسعه تجارت ایران و سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) برگزار شد، در طول ۴ روز برگزاری (۸ تا ۱۱ آذرماه) میزبان علاقمندان و فعالان حوزه صنعت و صنایع معدنی کشور بود. در این نمایشگاه شرکت ملی صنایع مس ایران به عنوان سومین شرکت بزرگ بازار سرمایه در بخش فلزات غیر آهنی نمایشگاه حضور داشت.

لازم به ذکر است نمایشگاه‌های تجاری فرصت بسیار ارزشمندی را برای صاحبان صنایع فراهم می‌آوردند تا محصولات و توانمندی‌های خود را در سطح وسیعی عرضه کرده و با فعالان حوزه‌ی کاری خود ارتباط برقرار کنند. اما نقش مثبت برگزاری نمایشگاه‌ها در توسعه اقتصادی زمان اتفاق می‌افتد که برگزاری آنها دارای توجیه اقتصادی باشد و باعث از دست رفتن منابع ملی نشود.

■ توسعه ارتباطات علمی و صنعتی در دومین جشنواره فولاد

ارتباط صنعت و دانشگاه در هر کشوری می‌تواند نقشی تعیین کننده در رشد اقتصادی آن کشور داشته باشد اما متأسفانه در کشور ما هنوز این رابطه سیستمی و پیوسته نیست. اگر چه در سال جاری گام‌هایی در این خصوص برداشته شده است. بر همین اساس در راستای توسعه صنعت فولاد کشور و همچنین توسعه ارتباطات علمی و صنعتی بین معاونت فناوری ریاست جمهوری، فولاد مبارکه و دانشگاه تهران، شاهد امضای تفاهم‌نامه سه جانبه از سوی این ۳ نهاد در مراسم افتتاحیه دومین جشنواره ملی فولاد ایران بودیم.

«دومین جشنواره و نمایشگاه ملی

فولاد ایران»، به دنبال استقبال بی نظیر جامعه فولاد و با رویکرد بومی سازی، توسعه تکنولوژی و افزایش توان تأمین پایدار در دی ماه سال جاری در برج میلاد تهران برگزار شد. این در حالی است که نخستین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران در دی ماه سال ۹۷ برگزار شد و آغازگر موج فراگیر بومی‌سازی و حمایت از تأمین داخلی بود. به طوری که جامعه فولاد در سال جاری به شدت به دنبال برگزاری دور دوم این جشنواره بود و منجر به گردمایی بیش از ۱۴۰۰ نفر از مدیران، مسوولین و متخصصان فولاد کشور در کنار هم شد.

■ برگزاری پنل‌های تخصصی

این جشنواره دارای پنل‌های تخصصی و اهدای جوایز ملی فولاد به تأمین کنندگان برتر بود و در نمایشگاه بومی سازی نیز تولیدکنندگان فعال کشور در کنار تأمین کنندگان و شرکت‌های دانش بنیان حضور داشتند. همچنین بیش از ۴۰ کارگاه آموزشی و تخصصی همزمان با این جشنواره و نمایشگاه برگزار شد که در نوع خود بی سابقه بوده است. در این میان یکی از ویژگی‌های این رویداد توجه ویژه به شرکت‌های تأمین کننده دانش بنیان، استارت‌آپ‌ها و شتاب دهنده‌ها در حوزه بومی سازی بود که در یک سالن ویژه توانمندی‌های خود را ارائه دادند علاوه بر این، بر اساس طبقه بندی فرصت‌های ساخت داخل در زنجیره آهن و فولاد میزهای تخصصی مشترک در غرفه شرکت‌های فولادساز در نظر گرفته شد تا بازدیدکنندگان و تأمین کنندگان با سهولت و البته به طور تخصصی به دنبال ارائه توانمندی خود باشند. بنابراین نکته قابل توجه در این جشنواره و نمایشگاه، پذیرش ریسک بومی سازی توسط فولادسازان و شرکت‌های بزرگ معدنی و حمایت ساختاری آنها از داخلی سازی قطعات و تجهیزات مورد نیاز بود که در دوره نخست نمایشگاه نیز به طور عینی رخ داده است.

■ اجرایی شدن تفاهم‌نامه‌ها

در واقع در در دوره اول این جشنواره، طی ۴ روز بیش از ۱۰ هزار نفر از نمایشگاه ملی فولاد ایران با محوریت ارائه فرصت‌های ساخت داخل در زنجیره فولاد بازدید کردند. همچنین بیش از ۲۲۰ تفاهم‌نامه بین فولادسازان و تأمین کنندگان داخلی به ارزش تقریبی ۹۰۰ میلیارد

تومان منعقد شد که بر اساس پایش انجام شده، تاکنون حدود نیمی از آن به مرحله عقد قرارداد و تولید و تحویل رسیده است. در دوره اول جشنواره همچنین ۴۱ شرکت برگزیده تأمین کننده داخلی در زنجیره فولاد مورد تقدیر قرار گرفتند. همچنین «سندوق پژوهش و فناوری فولاد ایران» و «سامانه جامع بومی سازی زنجیره آهن و فولاد ایران» با مشارکت ایمیدرو و شرکت‌های بزرگ زنجیره آهن و فولاد به عنوان دستاوردهای ساختاری این جشنواره به حساب می‌آید.

تکمیل بانک اطلاعاتی در ۵ گروه

در دور دوم برگزاری جشنواره ملی فولاد همچنین شاهد این بودیم که بانک اطلاعاتی تأمین کنندگان در نمایشگاه ملی بومی سازی زنجیره فولاد و تطابق توانمندی آنان با فرصت‌های ساخت داخل در ۵ گروه شامل مکانیک شامل قطعات و تجهیزات مکانیکی و انتقال مواد، سیالات شامل قطعات و تجهیزات پنوماتیکی، هیدرولیکی، تاسیساتی، روانکارها و آزمایشگاهی، برق و ابزار دقیق شامل قطعات و تجهیزات برقی، الکتریکی، ابزار دقیق، اتوماسیونی و آزمایشگاهی، مواد شامل مواد مصرفی، مواد اولیه، استحصال پسماندها، فرآیندها و نسوزها و تجهیزات وابسته و در آخر تحقیق و توسعه و تکنولوژی شامل متالورژی، فرایند، انرژی و محیط زیست بودند.

میزهای تخصصی این ۵ گروه در غرفه شرکت‌های تولیدکننده فولاد به طور مشترک طراحی و در نظر گرفته شد و کارشناسان و مدیران مربوطه به طور تخصصی پذیرای تأمین کنندگان بودند. تأمین کنندگان داخلی نیز از طریق این طبقه بندی، با کارایی بیشتری به معرفی توانمندی‌های خود پرداختند و جلسات و هم‌اندیشی‌های کاری بین مدیران شرکت‌های فولادی و تأمین کنندگان صورت گرفت.

در نهایت نیز شاهد امضای تفاهم‌نامه همکاری فی‌میان معاونت فناوری ریاست جمهوری، فولاد مبارکه و دانشگاه تهران بودیم که بر اساس آن تفاهم‌نامه همکاری بین ستاد توسعه اقتصاد دیجیتال معاونت فناوری ریاست جمهوری، فولاد مبارکه اصفهان و دانشگاه تهران به امضا رسید که در جریان امضای آن خداداد غریب‌پور رئیس هیات عامل ایمیدرو، سورنا ستاری

معاون علمی فناوری رئیس جمهور، محمود نیلی ریاست دانشگاه تهران و حمیدرضا عظیمیان مدیرعامل فولاد مبارکه اصفهان حضور داشتند.

صنعت فولاد در مسیر تغییر فرهنگ معاون علمی و فناوری رییس جمهوری در این مراسم با بیان اینکه برخی انتظارات از دانشگاه‌ها پایه و اساسی ندارد، گفت: محصول حاصل سرمایه گذاری بخش خصوصی روی پژوهش است و دولت تنها باید زیرساخت‌های پژوهش را اصلاح کند. بنابراین تحقیقات دانشگاهی نیز با پول دولت به محصول نمی‌رسد و این شرکت‌ها هستند که باعث تولید محصول می‌شوند. سورنا ستاری اظهار کرد: فرهنگ نفتی که در کشور شکل گرفته است باید با همراهی همه تغییر کند. البته تغییر این فرهنگ عمومی در جامعه کاری سخت اما شدنی است.

معاون علمی و فناوری رییس جمهوری با بیان اینکه صنعت فولاد در مسیر تغییر فرهنگ خود قرار گرفته است و فرهنگ جدیدی در این صنعت در حال شکل گیری است گفت: سال گذشته ایران در حوزه کاتالیست تحریم شد و این فرصتی برای تولید آن در داخل شد و امروز نیاز به واردات این محصول وجود ندارد. این فرهنگ باعث شده در حوزه قطعه‌سازی و طراحی و داخلی سازی آن شاهد اتفاقات خوبی باشیم.

■ نگاه ویژه به نهضت ساخت داخل

وزیر صنعت، معدن و تجارت نیز در این مراسم با اشاره به آثار مطلوب برگزاری دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد



ایران، اظهار کرد: در سال رونق تولید، ۷ محور کاری که یکی از آن‌ها حوزه معدن بود را تقدیم دولت کردیم و در این حوزه ۵ برنامه داریم که تکمیل زنجیره فلزات اساسی از جمله فولاد، مهمترین این برنامه‌ها است که البته خوشبختانه تاکنون دستاوردهای خوبی به همراه داشته است.

رضا رحمانی بیان کرد: در این مسیر با نگاه ویژه‌ای که به نهضت ساخت داخل داریم، لزوم استفاده از توانمندی‌های داخلی برای بومی‌سازی ضروری خواهد بود و باید اهدافی همچون رصد زنجیره تأمین صنعت فولاد، اطلاع‌رسانی شود تا مخاطبان طرح با آن آشنایی کامل داشته باشند که برگزاری جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد در این راستا موثر است.

■ عملکرد خوب بخش فولاد

خداداد غریب‌پور رییس هیات عامل ایمیدرو نیز در در دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد گفت: صنعت فولاد که جزو افتخارات کشور ما است، از نوامبر سال گذشته تاکنون در تحریم بوده و اخیراً هم تحریم شده و این به معنای عملکرد خوب بخش فولاد است. وی افزود: دنیا در صنعت فولاد پیشرفت‌های عجیبی کرده و وزن فولاد طی ۲۰ سال اخیر بسیار سبک‌تر شده است. در واقع طول خطوط تولید به شش برابر میزان قبلی رسیده است.

غریب‌پور گفت: راه جدیدی در پیش گرفته‌ایم که مسائل آن ناشناخت اما مهم این است که راه را آغاز کرده‌ایم و شروع آن با امضای تفاهم‌نامه‌های سال گذشته بود.



گرانی ۱۰۰ درصدی هزینه حمل و نقل



حسن حسینقلی
رییس اتحادیه صادرکنندگان
سرب و روی ایران

سهم حمل و نقل در حوزه صادرات مواد معدنی و اقتصاد کشور انکارناپذیر بوده و این در حالی است که صادرات محصولات معدنی به دلیل نبودن زیرساخت‌های حمل و نقل با مشکل مواجه شده است به گونه‌ای که بسیاری از شرکت‌های فعال با کاهش ظرفیت تولید نسبت به توقف صادرات اقدام کرده‌اند.

در واقع هزینه فرایند استخراج محصول از معدن و فرآوری آن تقریباً با قیمت‌های جهانی برابر است اما به دلیل هزینه بالای حمل و نقل زمانی که مواد معدنی به بازارهای جهانی فرستاده می‌شوند، شرکت‌های ایرانی مزیت رقابتی خود را از دست می‌دهند. بر این اساس اگرچه صادرات محصولات معدنی به عنوان یکی از مزیت‌های صادراتی کشور به علت منابع غنی و سهیل الوصول معدنی در ایران نسبت به دیگر کشورهای جهان دارای مزیت قیمت تمام شده کمتر نسبت به دیگر کشورهای معدنی مانند استرالیا است اما زیرساخت‌های نامناسب حمل و نقل و همچنین افزایش قیمت‌های جدید در این حوزه باعث شده که قیمت تمام شده تولید افزایش پیدا کند. موضوعی که تا حد زیادی رقابت در بازارهای جهانی را تحت الشعاع قرار می‌دهد.

اما آنچه فرغ از تشدید تحریم‌های بین‌المللی و افزایش هزینه حمل و نقل صادرکنندگان را زمین گیر کرده است، به تصمیمات نسنجیده و ناگهانی دولتمردان بر می‌گردد. بر این اساس در شرایطی که باید امور فعالان اقتصادی تسهیل شود، نظاره گر این هستیم که بخش‌های دولتی با یکدیگر هماهنگ نیستند و سیاست‌ها

این در حالی است که کشورهای پیشرفته زیرساخت‌های حمل و نقل خود را تکمیل و به فناوری‌های جدید مجهز کرده‌اند و در نتیجه از ظرفیت حمل بیشتری برخوردارند. به طوری که مواد معدنی مستقیم از معادن باریل تا بندر یا آنچه کارشناسان می‌گویند هزینه حمل و نقل از اول سال جاری تا کنون با افزایش ۱۰۰ درصدی روبرو شده است. از طرفی اعمال مقررات جدید بین‌المللی همچون مقررات سازمان بین‌المللی دریانوردی یا آی‌مو که بر اساس آن کشتی‌های دارای سوخت با سولفور بالاتر از ۰.۵ درصد از این پس حق پهلوگیری در هیچ بندری در دنیا را نخواهند داشت، به طور حتم می‌تواند افزایش قیمت‌های جدیدی را در حوزه حمل و نقل دریایی و صادرات رقم بزند.

پشیمانی از صادرات

پشیمانی از صادرات را به سمت و سویی پیش می‌برند که صنعتگران از صادرات پشیمان می‌شوند. در حالی که از دولتمردان انتظار می‌رود در شرایط بحران اقتصادی، فعالیت صادرکنندگان را تسهیل کنند تا آنها امکان ارزآوری برای کشور را داشته باشند. اما متأسفانه این روزها شاهد اعمال انواع ممنوعیت‌ها و محدودیت‌ها در حوزه صادرات به ویژه صادرات محصولات معدنی هستیم که در کنار افزایش هزینه‌های مربوط به بارگیری کالا همچون حمل و نقل منجر به دلسردی صادرکنندگان شده است.

بر همین اساس رئیس اتحادیه صادرکنندگان سرب و روی ایران به معدن نامه گفت: از اول سال جاری تا کنون هزینه حمل و نقل برای صادرات تا ۱۰۰ درصد افزایش پیدا کرده است و سو استفاده‌های زیادی در این بخش انجام می‌شود. به طوری که رانندگان برای برخی مسیرها یک هزینه را اعلام می‌کنند اما خود پایانه‌ها رقمی متفاوت و بالاتر را از فعالان اقتصادی دریافت می‌کنند.

حسن حسینقلی، اظهار کرد: به دلیل هزینه‌های بالای حمل و نقل، صادرات به صرفه نیست و در رابطه با صادرات محصولات معدنی باید به این نکته اشاره

کرد که هزینه‌های حمل و نقل و بارگیری از خود ماده معدنی گران‌تر درمی‌آید که باعث شده کالا در ایران غیراقتصادی شود. وی با تأکید بر اینکه باید یارانه ویژه ای برای حمل و نقل در بخش معدن و صنایع معدنی اختصاص پیدا کند، گفت: هزینه حمل و نقل ریلی در کشور بسیار بالاست. این در حالی است که به دلیل حجم بالای مواد معدنی، جاده‌های کشور توان ترانزیت این مواد را ندارند.

عوارض ناعادلانه

رئیس اتحادیه صادرکنندگان سرب و روی ایران در ادامه اظهار کرد: اگر چه در حال حاضر صادرات با افزایش هزینه‌های بارگیری، حمل و نقل، دمورژ و ... روبرو است اما در واقع بزرگترین هزینه بارگیری، حمل و نقل، دمورژ و ... روبرو است اما در واقع بزرگترین هزینه‌های این روزها به صادرکنندگان محمولت معدنی تحمیل می‌شود، عوارض ناعادلانه و غیر کارشناسی است که وزارت صمت و دیگر وزارتخانه‌ها این عوارض را در نظر گرفتند.

حسینقلی بیان کرد: بعد از اعتراضات زیادی که در این زمینه انجام گرفت، قرار شد عوارض ۲۵ درصدی صادرات تعدیل شود. به طوری که در ۲۶ آذر ماه سال جاری مسوولان بر سر تعدیل عوارض صادراتی سنگ آهن و مواد خام توافق کردند اما هنوز این موضوع ابلاغ نشده است.

به گفته وی، در حال حاضر همه کامیون‌ها و کانتریورها در لب مرز منتظر تصمیم و ابلاغ این بخشنامه هستند. رئیس اتحادیه صادرکنندگان سرب و روی ایران با بیان اینکه در مورد شمش سرب و روی هم اوضاع به همین منوال است، گفت: صادرات شمش تنها در صورتی آزاد است که یک سری موارد از سوی مسوولان تایید شود. به عنوان مثال برای صادرات شمش در ابتدا باید حقوق دولتی پرداخت شود که این موضوع منجر به گرفتاری صادرکنندگان

اگرچه در حال حاضر صادرات با افزایش هزینه‌های بارگیری، حمل و نقل، دمورژ و ... روبرو است اما در واقع بزرگترین هزینه‌های بارگیری، حمل و نقل، دمورژ و ... روبرو است اما در واقع بزرگترین هزینه‌های این روزها به صادرکنندگان محمولت معدنی تحمیل می‌شود، عوارض ناعادلانه و غیر کارشناسی است که وزارت صمت و دیگر وزارتخانه‌ها با مشورت هم این عوارض را در نظر گرفتند

در روند صادرات می‌شود. وی با بیان اینکه پرداخت حقوق دولتی قانون و ضابطه مشخص خودش را دارد، افزود: در کجای قانون اعلام شده است که صادرات منوط به پرداخت حقوق دولتی است؟

چالش صادرات شمش سرب و روی

رئیس اتحادیه صادرکنندگان سرب و روی ایران اظهار کرد: در حال حاضر صادرات شمش سرب و روی دچار مشکل است و ما نسبت به این موضوع معترض هستیم

وی افزود: چرا باید صادرات منوط به پرداخت حقوق دولتی و بازگشت ارز شود؟ البته ما از زحمات حاصل از صادرات را به سیستم اقتصادی کشور بازگردانده ایم اما معتقدیم که این موضوع ارتباطی به وزارت صمت ندارد بلکه به بانک مرکزی مربوط می‌شود. بر این اساس اگر کسی ارز صادراتی را به کشور برنگرداند، نمی‌تواند از معافیت مالیاتی بهره‌مند شود.

حسینقلی با تأکید بر اینکه وزارت صمت نباید جلوی صادرات محصولات معدنی را بگیرد، گفت: به دلیل تصمیمات ناگهانی دولت هزینه‌های گزافی در گمرکات کشور از فعالان اقتصادی اخذ می‌شود و تجار نه تنها در بلاتکلیفی به سر می‌برند بلکه باید متحمل ضررهای فراوان شوند.

وی ادامه داد: اگر قرار است بخشنامه‌ای صادر شود یا قانونی تصویب شود، باید زودتر به صادرکنندگان اعلام شود تا آنها تکلیف خود را بدانند و ناچار به پرداخت هزینه‌های ناعادلانه و مازاد نشوند.

بیکاری معدنکاران

رئیس اتحادیه صادرکنندگان سرب و روی با طرح این سوال که چه کسی تعیین کرده است که باید صادرات محصولات معدنی عوارض داشته باشد، گفت: بر اساس قانون رفع موانع تولید، ماده خام



ماده‌ای است که هیچ گونه کار فیزیکی، شیمیایی و کیفیتی روی آن انجام نشده باشد. اما کنسائتره‌ای که از دل کوه بیرون آورده می‌شود و بعد از خرد شدن و پودر شدن با مواد شیمیایی مخلوط می‌شود و در نهایت عیار آن از ۲ درصد به ۵۰ درصد می‌رسد، دیگر خام نیست.

وی اظهار کرد: مشخص نیست که چرا مسوولان مربوطه کار غیر قانونی انجام می‌دهند و مصوبه غیر قانونی نیز صادر می‌کنند.

این فعال بخش خصوصی بیان کرد: دولت صادرکنندگان را با تصمیمات ناگهانی دچار مشکل می‌کند و بعد می‌خواهد از آنها عوارض دریافت کند. در حالی که چنین اقداماتی باعث می‌شوند که معادن تعطیل و معدنکاران بیکار شوند. در این خصوص دیگر کارشناسان نیز بر این عقیده هستند که افزایش هزینه‌های صادراتی به ویژه رشد بیش از دو برابری هزینه‌های حمل و نقل بین‌المللی محصولاتی مانند سنگ آهن در اثر تحریم‌ها، باعث ایجاد فشار مضاعف بر صادرکنندگان شده است. این در حالی است که نرخ هزینه‌های مربوط به بندر نیز افزایش پیدا کرده که این موضوع نیز در کنار افزایش هزینه‌های حمل و نقل داخلی بار، بر روی صادرات محصولات معدنی تأثیر خود را گذاشته است. اما دولت به جای کاهش فشار از روی دوش صادرکنندگان، روز به روز موانع جدیدتری برای آنها می‌تراشد که در نهایت هزینه‌های آنها را افزایش می‌دهد و به صادرات ضربه می‌زند. این در حالی است که اشتغال نیز در حوزه‌های مختلف اقتصادی از بین خواهد رفت که به طور کلی کاهش رشد اقتصادی کشور و کاهش رفاه مردم را به دنبال خواهد داشت. اما دریغ از اینکه دولت توجهی به توصیه‌های کارشناسان ندارد و تصور می‌کند علامه دهر است.



حفظ حلقه شتاب دهنده معدنی



عادل طالبی
دبیر انجمن صنفی کسب و کارهای اینترنتی

هوشنگ ادهمی
اقتصاددان حوزه معدنی

سیدرضا عظیمی
مدیر اجرایی و دبیر شورای هماهنگی طرح احیاء فعال سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس



کشور ما با داشتن مخازن عظیم معدنی یکی از ۱۰ کشور برتر دنیا در حوزه معادن به شمار می رود اما از آنجایی که از تجهیزات و فناوری‌های نوین به خوبی در این بخش استفاده نشده است، در حال حاضر پیشرفت و توسعه در بخش معدن به کندی اتفاق می افتد. به باور فعالان این حوزه، صنعت معدن نیازمند راه حل های خلاقانه و نو آورانه برای تبدیل شدن به صنعت مولدتر و پایدارتر است اما متأسفانه برای تکمیل چرخه تولید در این صنعت که شامل اکتشاف، استخراج و فرآوری مواد معدنی است، به خوبی از دانش شرکت های دانش بنیان کمک گرفته نشده است. این در حالی است که امروز در شرایط تحریم، نیاز شرکت های معدنی و صنایع معدنی به شرکت های دانش بنیان بیشتر شده و در واقع شاید بتوان گفت تحریم ها و محدودیت هایی که در دسترسی به تکنولوژی روز دنیا

ایجاد شده فضای مناسبی را هم برای رشد استارت‌آپ‌های معدنی فراهم آورده است.

■ آغاز استارت‌آپ های معدنی از شرکت های دولتی

بر همین اساس چندی پیش رییس هیات عامل سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) عنوان کرد: هر کدام از شرکت های دانش بنیان و استارت‌آپی که ایده نو داشته باشند و بتوانند گامی در جهت توسعه بخش معدن و صنایع معدنی بردارند، مورد حمایت ایمیدرو قرار می گیرند. خداداد غریب پور ضمن دعوت از شرکت های فناوری برای ورود هر چه بیشتر به بخش صنایع معدنی، تصریح کرد: بزودی در یکی از ساختمان های ایمیدرو یک فضا و مجموعه استارت‌آپی برای فعالیت شرکت های فناوری راه اندازی می شود. همچنین مدیرعامل صندوق بیمه

سرمایه گذاری فعالیت های معدنی، از حمایت های این صندوق از شرکت های استارت‌آپ خبر داد و گفت: ایده های نو که به تایید برسند، علاوه بر پوشش ریسک، در تامین مالی هم پشتیبانی می شوند. به گفته فرید دهقانی، این صندوق ریسک پروژه های هابی که بین معدنکار و شرکت های استارت‌آپ انجام می شود را می پذیرد و پوشش لازم را ارائه می کند. مدیرعامل صندوق بیمه سرمایه گذاری فعالیت های معدنی این را هم گفت که در همکاری با استارت‌آپ ها تلاش صندوق این است که تنها به عنوان بیمه گر عمل نکند بلکه تامین مالی طرح های تقاضا محور که مورد تایید ایمیدرو است را هم پشتیبانی کند. این اظهار نظرها در حالی است که در شرایط فعلی نه تنها استارت‌آپ ها بلکه اینترنت اشیا نیز در حوزه معدن نقش چندانی ندارند.



امروز در شرایط تحریم، نیاز شرکت های معدنی و صنایع معدنی به شرکت های دانش بنیان بیشتر شده و در واقع شاید بتوان گفت تحریم ها و محدودیت هایی که در دسترسی به تکنولوژی روز دنیا ایجاد شده فضای مناسبی را هم برای رشد استارت‌آپ های معدنی فراهم کرده است



در حال حاضر فعالیت حدود ۲۰۰ استارت‌آپ معدنی در سطح دنیا نشان دهنده این است که این کسب و کارها به دل معدن و صنایع معدنی عمیقاً نفوذ کرده اند

در همین خصوص عادل طالبی دبیر انجمن صنفی کسب و کارهای اینترنتی بابیان اینکه در نمایشگاه های مانند الکامپ نیز استارت‌آپی در حوزه معدن مشاهده نشده است، به معدن نامه گفت: به طور قطع فعالیت در این بخش به دلیل ماهیت بازار یا تعاملات موجود در حوزه معدن ضعیف بوده است که تا کنون استارت‌آپ مشخصی در حوزه معدن معرفی نشده و نام آن به چشم نیامده است.

■ دو احتمال

واقعیت این است که استارت‌آپ ها و شرکت های دانش بنیان در رشد حوزه معدن و صنایع معدنی می توانند نقش در خور توجهی داشته باشند اما به نظر می رسد که بی توجهی دولت به شرکت های دانش بنیان و عدم حمایت از استارت‌آپ ها باعث شده است که فعالیت آنها در حوزه هابی

مثل معدن کمرنگ باشد. همانطور که در حال حاضر نیز شاهد این هستیم که بسیاری از استارت‌آپ ها به دلیل اتفاقات ناگهانی از جمله قطع چندین روزه اینترنت دچار ضرر فراوانی شدند و یا اینکه به دلیل محدودیت ها و فشارهایی همچون اعمال فیلتر باید بعد از صرف وقت و هزینه های زیاد از این عرصه خداحافظی کنند. از این رو به نظر می رسد که دولت و حاکمیت باید فضای فکری خود را در قبال استارت‌آپ ها تغییر دهند و راه را برای حضور هر چه بیشتر فعالان این حوزه باز گذارند. این در حالی است که بیشتر حمایت ها در قالب حرف عنوان می شود و در عرصه اجرا خبری از حمایت های دولتی نیست.

در این خصوص البته می توان به مورد دیگری هم اشاره کرد. در حال حاضر اگر چه پتانسیل شرکت های استارت‌آپی در بسیاری از بخش ها نادیده گرفته می شود اما در مقابل خود استارت‌آپ ها نیز مایل به حضور در برخی بخش ها نیستند. به باور آنها نمی



توان توقع داشت که برای پیشرفت و توسعه در هر بخش استارت‌آپ ها بار و زحمت آن را به دوش بکشند. بر این اساس می توان این احتمال را هم داد که شاید دلیل نقش کمرنگ استارت‌آپ ها در حوزه معدن، عدم تمایل خود آنها به این بخش باشد که در این صورت باید استارت‌آپ ها به سمت فعالیت های صنعتی و معدنی استفاده از ظرفیت آن ها در شکوفایی اقتصاد سوق داده شوند.

■ نقش استارت‌آپ ها در توسعه معدن

در حال حاضر فعالیت حدود ۲۰۰ استارت‌آپ معدنی در سطح دنیا نشان دهنده این است که این کسب و کارها به دل معدن و صنایع معدنی عمیقاً نفوذ کرده اند و این رود کوچک هم راه خودش را پیدا کرده است. بالاخره در فضای تنگ و تاریک معدن زمینه فعالیت استارت‌آپ های موفق معدنی در دنیا در همه ی بخش های زنجیره از اکتشاف تا تولید محصول نهایی و همچنین در حوزه مسئولیت اجتماعی و حفظ محیط زیست است. طبق بررسی ها، بازار تجهیزات معدنی با نرخ سود سالانه مر کب ۴ تا ۵ درصدی در حال رشد است و از ۷۷/۷ میلیارد دلار از ۲۰۱۸ به ۱۲۲/۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۵ می رسد.

بهبود فرآیندهای اکتشاف با کمک فناوری ها در راستای کاهش هزینه و ریسک، افزایش بازدهی و ارتقای بهره وری در فرآیند استخراج، کاهش آلایندهی زیست محیطی معادن، شبکه سازی و توسعه اکوسیستم نوآوری در حوزه معدن، تسهیل خرید و فروش مواد معدنی و شفاف سازی اطلاعات در زنجیره ارزش و همچنین بهره گیری از روش های نوین فرآوری محصولات معدنی با استفاده از فناوری های جدید از جمله کاربردهای استارت‌آپ ها در توسعه صنعت معدن به شمار می رود.

■ **پیشرفت کند در بخش معدن** اگر چه که در مقابل انتقاداتی که نسبت به عدم بهره گیری از ظرفیت های استارت‌آپی در حوزه



در صنعت سنگ آهن و فولاد کشور ایفا کنند.

سید رضا عظیمی از جمله مزیت‌های رقابتی برای استارت‌آپ‌های این بخش، کاهش نرخ برای مصرف کننده، افزایش کیفیت محصول، تضمین نرخ و کیفیت کالا و خدمات و در نهایت سهولت و در دسترس بودن کالا و خدمات ارائه شده اعلام کرد و افزود: نوآوری در محصول مانند سیستم‌های مانیتورینگ، کنترل از راه دور، مشارکت تولیدکنندگان مواد اولیه در تهیه و فروش محصولات نهایی فولادی، سیستم‌های فرآوری و گندله‌سازی سیار و... از زمینه‌های نوآوری در کسب و کارهای صنعت فولاد کشور هستند.

وی ادامه داد: همچنین کاهش مصرف انرژی، مدیریت پسماندها، اقتصاد چرخشی، نوآوری در خدمات مانند سیستم‌های تهاتر کالاهای فولادی و مواد اولیه فولاد، تهیه بانک‌های اطلاعاتی جامع و فروش اطلاعات حاصل از آنالیز داده‌ها، استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل ترکیبی جاده‌ای، دریایی و ریلی، بهره‌گیری از فناوری بلاک چین جهت شبکه‌سازی و تهیه شناسنامه الکترونیک واحدهای فولادی کشور، استفاده از ارزش‌های رمزنگاری شده مانند ایت‌ریوم و بیت کوین جهت تجارت خارجی به خصوص با کشور چین و... از دیگر مزایای استفاده از نوآوری در این بخش است.

دبیر شورای هماهنگی طرح احیا، فعال‌سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس افزود: استارت‌آپ‌هایی که به سه کلید توسعه پایدار یعنی توسعه اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی توجه بیشتری داشته باشند، آینده روشن‌تری پیش رو خواهند داشت. به طور مثال شکل‌گیری استارت‌آپ‌های حوزه بازیافت پسماند معادن و بازیافت زباله‌های الکترونیکی، علاوه بر کاهش مسائل و مشکلات محیط زیستی، نقش مؤثری را در تامین مواد اولیه صنایع فولاد کشور خواهد داشت.



روز در کمک به معادن بود اما به طور حتم استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند در رشد حوزه معدن و صنایع معدنی نقش پررنگ تری داشته باشند.

مزیت‌های رقابتی استارت‌آپ‌ها



در این خصوص همچنین مدیر اجرایی و دبیر شورای هماهنگی طرح احیا، فعال‌سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس افزود: استارت‌آپ‌هایی که به سه کلید توسعه پایدار یعنی توسعه اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی توجه بیشتری داشته باشند، آینده روشن‌تری پیش رو خواهند داشت. به طور مثال شکل‌گیری استارت‌آپ‌های حوزه بازیافت پسماند معادن و بازیافت زباله‌های الکترونیکی، علاوه بر کاهش مسائل و مشکلات محیط زیستی، نقش مؤثری را در تامین مواد اولیه صنایع فولاد کشور خواهد داشت.

به ارائه دهندگان ایده های خلاقانه نداده است.

ادهمی با اشاره به اینکه به نظر می‌رسد بخش معدن نتوانسته بستری را فراهم کند که استارت‌آپ‌ها به این عرضه ورود کنند، گفت: ما در حال حاضر شاهد این هستیم که بسیاری از معادن در زمستان تعطیل می‌شوند و به شیوه عصر حجر کار می‌کنند. اما سوال این است که آیا در کشورهایی مثل روسیه هم معادن در زمستان‌ها تعطیل می‌شوند؟

این مدیر سابق صنعتی اظهار کرد: اگر بتوانیم فضا را برای بهره‌مندی از اینترنت اشیا و همچنین حمایت از شرکت‌های استارت‌آپی فراهم کنیم، شاید دیگر لازم نباشد که معادن مادر زمستان‌ها تعطیل شوند. به گفته‌ی وی، حتماً روش‌های بهینه‌ای وجود دارد که بتوان با استفاده از آنها از ماشین‌آلات در زمستان‌ها نیز استفاده کرد و درآمد بسیار مناسبی را هم برای بخش معدن به ارمغان آورد.

ادهمی افزود: آنچه گفته شد، تنها مثالی برای بیان نقش تکنولوژی‌های

افتاد اما اگر استارت‌آپ‌ها و صاحبان تکنولوژی‌های نو وارد این عرصه شوند و روش‌های خلاقانه ارائه دهند، پیشرفت و توسعه معادن سریع‌تر اتفاق خواهد افتاد.

حمایت‌ها کافی نبوده است
وی با بیان اینکه ارائه ایده‌های نو در ذات استارت‌آپ‌ها قرار دارد، گفت: در حال حاضر ما در بخش معدن پیشرفت کندی را داریم. در واقع روش‌های فعلی استخراج و بهره‌برداری و همچنین استفاده از تکنولوژی و ماشین‌آلات به روش‌های فعلی باعث شده که رشد معدن به صورت خطی و آرام اتفاق بیفتد.

ادهمی اظهار کرد: در حال حاضر می‌توان در زمینه اکتشاف و فرآوری مواد معدنی روش‌های جدیدی را به کار گرفت چرا که امروزه دیگر اکتشاف به روش‌های قدیمی ممکن نیست. این اقتصاددان افزود: تا کنون استارت‌آپی به مفهوم واقعی در بخش معدن وجود نداشته که بسیار تامل‌برانگیز است.

وی بیان کرد: اگر شرکتی در این زمینه جلو نیامده، نشان از این دارد که کسی از ایده‌های نو استقبال نکرده و با حمایت‌های مناسب امکان رشد را



اگر بخواهیم با اتکا بر تجربه فارغ التحصیلان سابق دانشگاهی بخش معدن را جلو ببریم، پیشرفت و توسعه در این بخش به کندی اتفاق خواهد افتاد اما اگر استارت‌آپ‌ها و صاحبان تکنولوژی‌های نو وارد این عرصه شوند و روش‌های خلاقانه ارائه دهند، پیشرفت و توسعه معادن سریع‌تر اتفاق خواهد افتاد

های نو و کارهای خلاقانه است که می‌تواند کارهای ما را به دور از بروکراسی استارت‌آپ‌ها و شکل‌گیری مفاهیم آن در صنعت خود دور نبوده و با گذر زمان شرکت‌های نوپای ایفای نقش پررنگ در این صنایع هستند. با این حال در شرایط فعلی اگر چه شاهد نقش پررنگ استارت‌آپ‌ها در حوزه خدمات اجتماعی و رفاهی هستیم اما در حوزه معدن، خبری از استارت‌آپ‌ها نیست.

ادهمی اظهار کرد: در حال حاضر روش‌های جدیدی در حوزه اکتشاف معادن در دنیا مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس فارغ التحصیلان دانشگاهی که سال‌های پیش در دانشگاه‌ها تحصیل کرده‌اند و حالا به عنوان کاربلدان حوزه معدن به حساب می‌آیند، نمی‌توانند آنطور که باید و شاید در این حوزه تاثیرگذار باشند. چرا که روش‌ها به کلی تغییر کرده و نیاز به بروزرسانی دارد.

به گفته این اقتصاددان، در حال حاضر برای اینکه بتوانیم در حوزه معدن قدم‌های خوبی برداریم و با تکنولوژی‌های روز دنیا هماهنگ باشیم، باید فضای خالی موجود را به کمک استارت‌آپ‌ها و همچنین بهره‌گیری از اینترنت اشیا پر کنیم.

ادهمی بر این باور است که اگر بخواهیم با اتکا بر تجربه فارغ التحصیلان سابق دانشگاهی بخش معدن را جلو ببریم، پیشرفت و توسعه در این بخش به کندی اتفاق خواهد

معدن می‌شود مسوولان این حوزه معتقدند صنایعی مانند معدن از ظهور استارت‌آپ‌ها و شکل‌گیری مفاهیم آن در صنعت خود دور نبوده و با گذر زمان شرکت‌های نوپای ایفای نقش پررنگ در این صنایع هستند. با این حال در شرایط فعلی اگر چه شاهد نقش پررنگ استارت‌آپ‌ها در حوزه خدمات اجتماعی و رفاهی هستیم اما در حوزه معدن، خبری از استارت‌آپ‌ها نیست.



در همین رابطه هوشنگ ادهمی اقتصاددان حوزه معدنی با بیان اینکه استارت‌آپ‌ها قطعاً می‌توانند در افزایش بازدهی و ارتقای بهره‌وری در فرآیند استخراج معادن کمک کنند، به معدن‌نامه گفت: فناوری‌های دیجیتال چند سالی است که در معادن دنیا کاربرد گسترده پیدا کرده‌اند و باعث کاهش هزینه‌های معدن‌کاری شده‌اند اما در کشور ما در حوزه معدن استارت‌آپی به چشم نمی‌خورد. وی افزود: استارت‌آپ به معنای ایده



علاوه بر این، حسگرهای پوشیدنی، توانمندی نظارت و تحلیل طیف وسیعی از عوامل از جمله تشخیص گازهای خطرناک را دارند.

■ نقش کلیدی اتصال ماهواره‌ای

مدیر بخش معدن اینمارست در ادامه گفت و گو تصریح می‌کند که فناوری‌های ماهواره‌ای برای درک ظرفیت‌های مسلم اینترنت اشیا نقش کلیدی دارند و بکارگیری اینترنت اشیا برای کاهش مرگ و میر و ارتقای سلامتی و امنیت، تنها زمانی ممکن خواهد بود که اتصال فراهم آمده با فناوری‌های ماهواره‌ای، داده‌ها را در مکان حرکت دهند و تحلیل کنند. چالش بزرگی که در زمینه معادن وجود دارد، این است که آنها به طور معمول در نقاط بسیار دور دست قرار دارند و فاصله آنها با شبکه‌های تلفن همراه و شبکه‌های زمینی زیاد است، علاوه بر این آنها در محیطی قرار گرفته‌اند که همواره در حال تغییر است.

کاربرد اینترنت اشیا در معادن



خاک، آب‌های زیرزمینی و آب‌های سطحی به مواد شیمیایی منجر شود. این در حالی است که معدنکاران با توجه به عمر پروژه یقین حاصل می‌کنند که تأثیرات زیست‌محیطی در کمترین میزان ممکن است و آن میزان آسیب نیز ترمیم شده و به حالت طبیعی برگشته است.

■ امکان حذف خطای انسانی

به هر حال در مسیر کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی، تکیه بر فرآیندهایی مهم است که به صورت دستی در جمع‌آوری و تحلیل داده‌های زیرمجموعه به کار می‌آیند و می‌توانند هزینه زیادی به خود اختصاص دهند، در حالی که احتمال وقوع خطا در آن بالاست. در همین راستا، راهکارهای نظارتی مبتنی بر اینترنت اشیا این نوید را می‌دهند که این اشتباهات هزینه‌بر را از بین ببرند. آنها این کار را با ارائه داده‌های درست، درک زمان و آگاهی در زمینه داده‌های چندگانه‌ای انجام می‌دهند که منجر به پلتفرم مبتنی بر «بر» برای تحلیل می‌شود.

برای نمونه، شبکه‌های حسگر می‌توانند داده‌هایی را در زمینه یک سد باطله جمع‌آوری کنند، بدون آنکه نیازی برای فرستادن نیروی انسانی به محل سد و جمع‌آوری «داده» باشد. در نتیجه، امکان حذف خطای انسانی را به این شیوه از بین می‌برند.

جو کر، مدیر بخش معدن اینمارست در این باره می‌گوید: اتصال به اینترنت برای استقرار موفق اینترنت اشیا حیاتی است، در حالی که قرارگیری بسیاری از معادن در نقاط دور از دسترس به این معناست که بیشتر شبکه‌های زمینی یا تلفن همراه در دسترس نیستند، در نتیجه ارتباطات ماهواره‌ای نه تنها پوشش بیشتر و شبکه‌های ارتباطی مطمئن‌تری ارائه می‌دهند، بلکه با استفاده از تکرارکننده‌ها می‌توانند در شرایط ویژه و اضطراری و در صورت مساعد نبودن آب و هوا، امکان اتصال را در معادن روباز و حتی معادن زیرزمینی فراهم آورند.

اینترنت اشیا و امنیت محیط معادن بنا بر گزارش نهاد «ایمنی کار استرالیا» در ۱۲ سال منتهی به ۱۳۹۴ خورشیدی (۲۰۱۵ میلادی) نرخ مرگ و میر در بخش معدن این کشور تا ۶۵ درصد کاهش داشته و به ۴.۴ مرگ به ازای هر ۱۰۰ هزار کارگر رسیده است. در همین حال، این نهاد اشاره می‌کند که معدنکاری، سومین نرخ مرگ و میر را در انواع صنایع این کشور دارد و به طور متوسط سالانه ۹ نفر در معادن استرالیا از بین می‌روند.

این مرگ‌ومیرها برآمده از خطرهایی است که در ذات این حرفه وجود دارد؛ خطراتی مانند فشار جسمی، خطاهای احتمالی، ریزش و سقوط

در پی به کار گیری «اینترنت اشیا» در بخش معدن و محیط زیست حاصل خواهد شد؛

ارتقای ضریب ایمنی



در شهر بریزین، مرکز ایالت کوئینزلند استرالیا که به نظارت و تحلیل داده‌های لحظه‌ای مشغولند، راهکارهایی ارائه داده‌اند تا فرآیند فرآوری مواد معدنی را در ۷ سایت مستقر در استرالیا، ایالات متحده و مغولستان ارتقا دهند.

در هر صورت، گزارش شرکت اینمارست نشان می‌دهد که اینترنت اشیا به صورت روزافزون در نظارت بر محیط‌زیست به کار گرفته می‌شود و در نتیجه به کمک شرکت‌های استخراج‌کننده می‌آید تا بتوانند حجم عظیم مواد معدنی را بیرون بکشند و در عین حال از قوانین زیست‌محیطی که در برخی کشورها عرصه‌بر آنها تنگ می‌کنند، جان سالم به در برند و در همان حال به مسئولیت‌های اجتماعی خود نیز متعهد هستند.

گزارش اینمارست که «آینده اینترنت اشیا در کسب‌وکارها» نام دارد، ۱۰۰ شرکت معدنی در سطح جهان را در بر می‌گیرد؛ حدود نیمی از این شرکت‌ها نظارت بر تغییرات زیست‌محیطی را به عنوان اولویت خود در بکارگیری اینترنت اشیا معرفی کردند. بیش از ۵۷ درصد اظهار کردند که در نظارت بر محیط‌زیست، اینترنت اشیا بهترین انتخاب است. آسیب‌های زیست‌محیطی معدنکاری، واقعی و متنوع هستند، به ویژه در استخراج زغال سنگ که می‌تواند به فرسایش خاک، آلودگی چاه‌های فاضلاب و شاید بیش از همه از دست رفتن تنوع زیستی و آلودگی

چیز از تجهیزات داخلی گرفته تا ماشین‌آلات سنگین را به اینترنت متصل می‌کند، در کمتر از ۴۰ سال از یک مفهوم انتزاعی تبدیل به یک واقعیت بصری در همه صنایع شده؛ اتفاقی که به زودی در بخش معدن هم رخ خواهد داد.

اینترنت اشیا این ظرفیت را دارد که به میزان زیادی تأثیر عملیات معدنی را بر محیط‌زیست کاهش دهد و بنا بر پژوهش شرکت انگلیسی «اینمارست» که در زمینه ارتباطات ماهواره‌ای فعال است، هم‌اکنون نظارت بر محیط‌زیست مهم‌ترین محرکی است که فناوری اینترنت اشیا را به بخش معدن سوق می‌دهد. اینترنت اشیا این ظرفیت را دارد که علاوه بر کاهش آثار مخرب معدنکاری بر محیط‌زیست، امنیت کار را در معادن بالا ببرد و عملیات ماشینی خودکار را ارتقا دهد. همچنین با کمک این فناوری می‌توان امکان پیش‌بینی را در فرآیند کار آسان کرد و هزینه تعمیر و نگهداری را کاهش داد تا داده‌ها و تحلیل‌های لحظه‌ای به کنترل درآیند.

■ ارتقای فرآیند فرآوری مواد معدنی

در حال حاضر شرکت‌های معدنی چندملیتی ریوتینتو و بی‌اچ‌پی بیلتون، عملیات از راه دور را در شهر پرت استرالیا اجرا کردند و به وسیله آن بر عملیات استخراج سنگ آهن در معدن پیلبارا به فاصله ۱۵۰۰ کیلومتر از مرکز کنترل نظارت دارند. همچنین کارشناسان مرکز عالی فرآوری ریوتینتو

سال‌های بسیاری است که اینترنت اشیا در کارخانه‌ها، معادن و تأسیسات نفتی عمیق در دنیا در حال رشد است به طوری که بر اساس آن انسان‌ها، ماشین‌ها، همه جا و همه وقت با یکدیگر در ارتباط هستند و منجر به کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری، بالا بردن امنیت کار و ... می‌شوند این در حالی است که در کشور ما اطلاع دقیقی از مفهوم صحیح اینترنت اشیا و حتی کاربردهای آن در حوزه‌های مختلف اقتصادی وجود ندارد.

اینترنت اشیا، اینترنت چیزها یا چیزنت، معادل فارسی عبارت Internet of Things است که اشاره به بسیاری چیزها از جمله اشیا و وسایل محیط پیرامون ما دارد که به شبکه اینترنت متصل هستند تا بتوان آنها را با اپلیکیشن‌های موجود در تلفن‌های هوشمند و تبلت، کنترل و مدیریت کرد. اینترنت اشیا به زبان ساده، ارتباط سنسورها و دستگاه‌ها با شبکه‌ای است که به وسیله آن می‌توانند با یکدیگر و با کاربران‌شان تعامل کنند. این مفهوم می‌تواند به سادگی ارتباط یک گوشی هوشمند با تلویزیون باشد یا به پیچیدگی نظارت بر زیرساخت‌های شهری و ترافیک. در واقع این شبکه، بسیاری از دستگاه‌های اطراف ما را در بر می‌گیرد؛ از ماشین لباسشویی و یخچال گرفته تا پوشاک. در نتیجه تعجیبی ندارد که به بخش معدن نیز راه یافته باشد. اینترنت اشیا که همه



گشت و گذار در جاذبه های معدنی



تونل های حفر شده در معدن شدادی سرب و روی واقع در شه میرزاد (سمنان)

معدن دیگری که می توان از آن در جهت توسعه در این صنعت گردشگری نوپا استفاده کرد، معدنی واقع در منطقه شه میرزاد است که با حفر تونل های زیرزمینی متعدد به استخراج سرب و روی می پرداختند.

تونل های حفاری شده در معدن فلورین کمر پشت واقع در استان مازندران

دیگر محدوده ای که می توان در صنعت گردشگری معدن به آن توجه کرد، معدن فلورین کمر پشت واقع در استان مازندران، شهرستان سوادکوه (در ۲ کیلومتری بعد از شهرستان دوآب) در بخش خطیر کوه است. این معدن در سال های بعد از انقلاب توسط کارشناسان زغال سنگ البرز مرکزی با حفر دو تونل دنباله رگه مورد مطالعه اکتشافی سطحی قرار گرفت.

با توجه به تبدیل شدن گردشگری در حوزه معدن به عنوان یکی از جذاب ترین روش های جذب توریست در بسیاری از کشورهای جهان، باید بیش از گذشته مدیران، مسئولین، کارشناسان و البته کارآفرینان معدنی به این مقوله توجه داشته باشند. به منظور بهره گیری از پتانسیل معدنی موجود در کشور می توان طرح هایی نظیر تبدیل مناطق معدنی به موارد آموزشی و تحقیقی به خصوص برای دانشجویان علوم زمین درآید. از جمله اقدامات مثبت دیگر در این زمینه می توان به تبدیل کارگاه های استخراج به موزه های معدنی اشاره کرد. همانند سایر کشورهای می توان پیت های معدن روباز را پس از پایان عمر معدن به دریاچه مصنوعی برای استفاده توریستی تبدیل کرد. حتی بعد از اتمام دوره استخراج، جاده های دسترسی به نواحی بکر می تواند تغییر کاربری یافته و برای جاذبه های اکوتوریستی و ژئوتوریستی بهره برداری شود. با توجه به بکر بودن کشور از لحاظ میراث طبیعی و پدیده های جذاب طبیعت زنده و غیرزنده شناسایی و بها دادن به معدن به واسطه دارا بودن پیشینه بسیار طولانی و تنوع معدنکاری فلزی و غیرفلزی و استخراج سنگ تزئینی و کانی های قیمتی، فرصتی بسیار مناسب برای گردشگری در جهت اشتغال زایی و توسعه اقتصادی در کنار بهره برداری از معدن است.

را به دریاچه های مصنوعی - تفریحی برای جذب گردشگران تبدیل کند. اقدام مشابهی توسط دولت بلغارستان در معدن روباز واقع در نزدیکی شهر مونتانا (Montana) صورت گرفته است. استخراج مواد معدنی (مس) در سال ۱۹۵۰ میلادی آغاز و در دهه ۱۹۸۰ میلادی به پایان رسیده است. سپس گودال عظیمی بوجود آمد که به «گودال برکلی» معروف است. این گودال با آب پر شده و هم اکنون تبدیل به یکی از مقاصد گردشگری جذاب شده است.

تور آشنایی با معادن زغال در کشور چین

از اقدامات جالب آموزشی برگزار می تور آشنایی با روش های استخراج زغال توسط دانشکده معدن شهر یونچنگ (Yuncheng) واقع در استان شانکی (Shanxi) کشور چین است که بسیار مورد توجه قرار گرفته است. گردشگران با کلاه های معدنکاری با چراغ قوه در داخل معدن راه می رفتند. در ایران نیز معادن متعدد متروکه ای وجود دارند که با بهره گیری از پتانسیل آن ها می توان با ایجاد مناطق گردشگری در راستای توسعه پایدار، به ایجاد شغل و کاهش فقر به خصوص در مناطق دور افتاده تر کشور پرداخت. به طور مثال در مجموع دو معدن تاریخی نمک چهر آباد و سنگ داش کسن در استان زنجان وجود دارد. معدن داش کسن در ابتدای قرن هشتم هجری فعال بوده و معماران دربار ایلخانی از سنگ خوش تراش آن در ساخت ارگ و گنبد سلطانیه استفاده کرده اند. همچنین در نزدیکی معدن داش کسن معبدی با همین نام وجود دارد که در صورت انجام مرمت های لازم در محوطه های این دو معدن تاریخی، می توان اقدام موثری در توسعه این صنعت در کشور برداشت.

از جمله پتانسیل های موجود در کردستان معادن سنگ های قیمتی خصوصاً سنگ فیروزه است که باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین تبدیل مجموعه معدنی نخلک واقع در بخش انارک شهرستان نائین به منطقه نمونه گردشگری معدنی که از سال ۱۳۸۹ اجرا شده است فرصت دیگری برای گسترش این صنعت است.

معدن طلای قدیمی در آفریقای جنوبی



معدن و معبد تاریخی داش کسن واقع در استان زنجان



گردشگری باشد. خانواده ها در آخر هفته در محدوده طلا دار پلاسری رودخانه می توانند تجربه ای همچون کسانی که در رویای طلا به این مناطق می آمدند داشته باشند و این خود یک فرصت برای گردشگری است.

تبدیل شدن معدن نمک به بیمارستان در اوکراین

اوکراینی ها برای درمان بیماری های تنفسی شان روش غیر معمولی دارند؛ آن ها به یک معدن نمکی در عمق ۳۰۰ متری زمین در روستای سولوتوینو (Solotvina) می روند و مدت زمانی را در این فضا که به یک مرکز درمانی تبدیل شده بستری می شوند. چند دهه ای می شود که بیمارستان آلرژیکی سولوتوینو پذیرای بیمارانی است که مبتلا به آسم، زکام ناشی از حساسیت و انسداد های برونشی مختلف هستند. این بیماران با این باور به راهرو های تاریک و مرطوب این معدن می آیند که هوای آغشته به نمک آن، خواص ضد احتقان و درمانی دارد. این روش که نمک درمانی نامیده می شود، در حدود دهه ۱۳۳۰ خورشیدی در لهستان از سوی پزشکی به نام فلیکس بوکز کوفسکی (Feliks Boczkowski) کشف شد. بوکز کوفسکی متوجه شده بود که معدنچیان شاغل در معدن نمک به ندرت به بیماری سل یا بیماری های تنفسی مبتلا می شوند. این روش درمانی در اروپای شرقی و مرکزی رایج است، اما در سایر نقاط جهان ناشناخته مانده است.

اما یکی از خبر ساز ترین رویدادهایی که برای مدت ها در صدر اخبار قرار گرفته بود، گرفتار شدن معدنکارانی بود که در مدت بیش از دو ماه در معدن سن خوزه در کشور شیلی و در عمق ۷۰۰ متر زیر زمین گرفتار شده بودند. هم اکنون این معدن تبدیل به یکی از جذاب ترین مناطق برای علاقه مندان به گردشگری معدن شده است. حال دولت شیلی به منظور کسب درآمد بیشتر سعی در تبدیل چندین معدن متروکه به جاذبه های جدید گردشگری این کشور است.

معدنچی های گرفتار در معدن سن خوزه در کشور شیلی

دولت کشور هند نیز قصد دارد معدن طلای متروکه بی شمار این کشور

امروزه به دلیل تأثیرات چشم گیری که صنعت گردشگری بر اقتصاد، فرهنگ و جامعه مناطق پذیرنده گردشگران بر جای می گذارد، مورد توجه اکثر کشورها قرار گرفته است. صنعت گردشگری نه تنها گامی برای تقویت فرهنگ هاست بلکه گامی به سوی پیشرفت و تحول اقتصادی و اجتماعی است ایران با توجه به بهره مند بودن از جاذبه های گردشگری بسیار می تواند با برنامه ریزی در راستای این صنعت از اقتصاد تک محصولی متکی بر نفت فاصله بگیرد.

یکی از بهترین جاذبه های زمین گردشگری هر کشور معدن است که با عنوان زمین گردشگری معدن اطلاق می شود. از جمله مواردی که جذابیت خاصی برای مردم دارد، مشاهده معدن روباز و زیرزمینی، روش های اکتشاف و استخراج آن ها، دستگاه ها و ماشین آلات مورد استفاده برای استخراج معدن، مشاهده انواع کانی ها و سنگ ها به ویژه سنگ های قیمتی و جواهر است.

یک معدن که دیگر ذخیره قابل استخراجی از جمله مواد معدنی، سنگ ها و کانی های قیمتی نداشته باشد، به جای تبدیل آن به یک مکان متروکه می تواند یکی از منابع درآمدزایی و اشتغال زایی باشد. در این زمینه می توان تجربه کشورهای در حال توسعه را بررسی کرد. معدن طلای قدیمی که از قرن ۱۹ مورد بهره برداری قرار می گرفتند، در ناحیه ای کوهستانی و در زمین های اطراف باربرتون (Barberton) در استان پومالانگا (Mpumalanga) در آفریقای جنوبی واقع شده که ناحیه ای با قدمت تاریخی است.

با متروکه شدن این معدن، دولت آفریقای جنوبی با یک برنامه ریزی در صدد تبدیل این مناطق به قطب گردشگری معدن است. در کنار این تجربه در ایالات متحده آمریکا نیز معدن متروکه مربوط به پلاسرها رودخانه ای طلا دار یکی از جالب توجه ترین مناطق گردشگری است که در آن درآمد حاصل از ورودیه و اجاره کمپینگ و کرایه وسایل و تشتهای طلا شویی برای استحصال اتفاقی ذرات طلا توانسته است یکی از پر رونق ترین مناطق



آشنایی با شرکت توسعه فراگیر سناباد در گفت و گو با مدیر عامل این مجموعه



شرکت صنعتی و معدنی توسعه ملی (سهامی خاص) در سال ۱۳۸۷ با هدف هدایت سرمایه گذاری به منظور اشتغال زایی و توسعه متوازن منطقه ای و تامین نیاز مواد اولیه واسطه‌های صنایع تولید فولاد خام کشور به ظرفیت سالیانه ۵/۲ میلیون تن کنسانتره و گندله تاسیس شد و در سال ۱۳۹۲ اجرای پروژه‌های این شرکت در سنگان واقع در فاصله ۲۰۰ کیلومتری جنوب شرقی مشهد کلید خورد.

«محمد مدنی فر» مدیرعامل این شرکت اعلام کرد: فاز پیش تولید کارخانه کنسانتره سازی در هفتم دی ماه ۱۳۹۶ با حضور اسحاق جهانگیری معاون اول رئیس جمهوری و «حسین شریعتمداری» وزیر وقت صنعت، معدن و تجارت افتتاح شد.

مدنی فر خاطر نشان کرد: بانک ملی به عنوان بانک عامل و تامین کننده سرمایه و شرکت سرمایه گذاری گروه توسعه ملی (سهامی عام) به عنوان سرمایه گذار در پروژه‌های شرکت صنعتی و معدنی توسعه ملی (سهامی خاص) مشارکت داشتند که در راستای اصل خصوصی سازی و خروج بانک ها از بنگاهداری، این شرکت در اسفند ماه سال ۱۳۹۶ به شرکت فولاد خوزستان (سهامی عام) واگذار شد و نام شرکت به شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد تغییر کرد.

استراتژی های شرکت

وی از توسعه پایدار فرآیند تولید و سازمانی، سودآوری و افزایش بازده دارایی ها، بهره وری، ارتقای رضایتمندی مشتریان، ارتقای کیفیت محصولات، جذب، توسعه، توانمندسازی و ارتقای انگیزش منابع انسانی، یکپارچگی رو به جلو و ایجاد کارخانه فولادسازی، توسعه متوازن شرکت از مرحله تولید سنگ آهن دانه بندی، تولید کنسانتره و گندله تا تولید مقاطع فولادی عریض، استفاده از تکنولوژی‌های برتر جهان در طرح‌های توسعه، دستیابی به بازارهای داخلی و خارجی و تامین منابع مالی ارزان قیمت داخلی و خارجی برای طرح‌های توسعه به عنوان استراتژی های این شرکت یاد کرد.



گندله سازی با ظرفیت پنج میلیون تن در سال ذخیره می شود.

وی گفت: پیش راه اندازی و بهره برداری از خط تولید کنسانتره در دی ماه ۹۶ و دستیابی به تولید ۸۵۹۸ تن کنسانتره و ثبت رکورد از بدو تولید تاکنون در ۱۲ دی ماه ۹۷ انجام شد.

گندله سازی

مدیرعامل شرکت توسعه فراگیر سناباد در تشریح فعالیت کارخانه گندله سازی این مجموعه گفت: کارخانه گندله سازی توسعه فراگیر سناباد با ظرفیت تولید سالیانه ۲/۵ میلیون تن گندله از کنسانتره سنگ آهن به روش Allis-Chalmers با تکنولوژی کوبه استیل ژاپن است.

وی بیان داشت: در روش آلپس چالمرز که با الهام از کوره های طراحی شده در صنایع سیمان است، پخت گندله در سیستم گریت- کوره دوار در چهار مرحله خشک شدن، پیش گرمایش، پخت، خنک کن انجام می شود.

مدنی فر افزود: فرایند گندله‌سازی از سه مرحله آماده سازی مواد اولیه، تشکیل گندله‌های خام و پخته شدن گندله‌ها تشکیل شده است.

وی اظهار داشت: چگونگی انتقال حرارت در تکنولوژی آلپس چالمرز بیشتر به روش تشعشعی انجام گرفته و نقش کانوکشن (Convection) و جریان‌های همرفتی در انتقال حرارت ناچیز است. پروفایل حرارتی به دلیل تک‌مشمعلی بودن روتاری کیلن و انجام عملیات Firing در این ناحیه امکان تغییر پروفایل حرارتی وجود ندارد.

مدیرعامل شرکت توسعه فراگیر سناباد گفت: عملیات پخت در پلنت‌های آلپس چالمرز بسته به طراحی به طور تقریبی تا ۷۰ دقیقه خواهد بود. فرایند پخت گندله در سه تجهیز مجزای گریت، روتاری کیلن و کولر انجام می شود.

وی ادامه داد: در تکنولوژی آلپس چالمرز پلنت‌ها با ظرفیت ۱،۲ میلیون تنی، ۲،۵ و ۳،۴ میلیون تن و ۶ میلیون تنی موجود است که پلنت شرکت توسعه فراگیر سناباد با ظرفیت ۲،۵ میلیون تن دومین پلنت

موجود در ایران به روش آلپس چالمرز است. مدنی فر بیان داشت: محصول گندله شرکت توسعه فراگیر سناباد در سایز ۹- ۱۵ میلی‌متر با عیار آهن ۶۵،۶ درصد با CCS (استحاج فشاری) Min ۲۵۰ kg/p است.

وی توضیح داد: بالا بودن CCS به دلیل فاصله حمل و نقل طولانی از کارخانه گندله سازی تا محل مصرف خواهد بود تا از خرد شدن گندله‌ها در زمان حمل و نقل جلوگیری کند.

مدیرعامل شرکت توسعه فراگیر سناباد گفت: تغذیه دیسک‌های دوار با ظرفیت اسمی هر یک ۱۱۰ تن در ساعت، به وسیله میکس کنسانتره با بنتونیت و پاشش آب انجام می‌گیرد و برای پیش گرمایش، گندله خام یا green plete فراهم می‌کند. گندله نهایی که پس از خروج از کوره توسط سیر کولر سرد می‌شود، در صنایع احیاء به آهن اسفنجی تبدیل شده و پس از ذوب به محصولات فولادی جهت استفاده مبدل می‌شود.

فعالیت ها و افتخارات شرکت

وی در ادامه، رکورد چشمگیر حمل و نقل ریلی در تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۲۲ با میزان ۱۳۵۰۰ تن محصول از مبداء شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد به مقاصد، فولاد خوزستان و فولاد سنگان، رکورد تولید ماهیانه با تولید ۲۴۹،۱۴۱ تن کنسانتره در آذر ماه سال ۹۸، رکورد تولید روزانه به میزان ۱۰ هزار ۳۹۵ تن، ۳۳ درصد بیشتر از تولید اسمی در تاریخ ۱۵ آبان ماه ۹۸، احداث جاده حمل دامپتراکی به عرض ۳۲ متر و طول تقریبی سه کیلومتر از معدن به سنگ شکن، احداث بزرگترین باسکول ۳۰۰ تنی در ایران جهت توزین کلوخه به صورت دامپتراکی در جاده معدن، تامین آب خطوط تولید بدون وقفه، از محل چاه‌های شرکت، شرکت ایمیدرو و سایر منابع با اخذ مجوزهای لازم (افزون بر ۱،۵ میلیون متر مکعب در سال ۹۷)، اتمام عملیات زیرسازی راه آهن و تکمیل ۲ خط از خطوط شرکت، تخصیص ۱۸۹ هکتار از اراضی مجتمع سنگ آهن سنگان (ایمیدرو) برای احداث کارخانه فیلتراسیون و انبارش باطله، احداث

حوضچه‌های موقت باطله، تکمیل شبکه داخلی گاز رسانی به پروژه گندله سازی و تکمیل ساخت ایستگاه تقلیل فشار و راه‌اندازی پیشرفته‌ترین نوار انتقال کشور جهت انتقال سنگ شکسته به طول تقریبی هفت کیلومتر و انتقال سنگ شکسته به محل کارخانه کنسانتره تا سقف ۲۰ هزار تن به صورت روزانه را از جمله فعالیت‌ها و افتخارات این شرکت عنوان کرد.

فعالیت های زیست محیطی

وی همچنین به ایجاد فضای سبز، مدیریت پسماند، آسفالت، مالچ پاشی و آبیاری جاده های داخلی سایت و دسترسی معدن، استفاده از سیستم تصفیه فاضلاب پیشرفته در مجتمع، اقدام برای ساخت کارخانه فیلتراسیون به منظور جلوگیری از اتلاف منابع، احداث انبار کنسانتره جهت جلوگیری از انتشار آلودگی، احداث تردد ماشین آلات حمل و انتشار آلودگی، احداث خط راه آهن در راستای جلوگیری از اتلاف انرژی و انتشار آلودگی‌های ناشی از ماشین آلات حمل، مشارکت با اداره کل حفاظت محیط زیست استان خراسان رضوی در برگزاری روز ملی محیط بان، حمایت از برنامه های فرهنگی، ورزشی شهرستان با شعار حمایت از محیط زیست در خواب، مشارکت در برگزاری روز جهانی زمین پاک با فرمانداری و ادارات آموزش و پرورش، حفاظت محیط زیست و شهرداری شهرستان خواب، مشارکت در ایجاد کمربند سبز شهر سنگان و کاشت دو هزار اصله نهال کاج در پارک ۱۱۴ هکتاری شهر سنگان، تأمین علوفه، ارزن و گندم برای حیات وحش منطقه و توزیع آنها با همکاری پرسنل حفاظت محیط زیست شهرستان خواب، استفاده از پنج دستگاه غبارگیر و یک فیلتر پیشرفته در کارخانه گندله سازی و عقد قرارداد با معاونت پژوهشی دانشگاه خوارزمی به منظور انجام مطالعات مدیریت زیست محیطی مجموعه، بخشی از فعالیت های زیست محیطی انجام شده در این مجموعه را تشکیل می دهند.





ارز آوری دوپست میلیاردي فولادسنگان در ۲ سال



به گزارش روابط عمومی فولاد سنگان، علی امرائی (مدیرعامل فولاد سنگان) با اعلام این خبر افزود: کارکنان توانمند و پر تلاش فولاد سنگان در راستای حمایت از تولید داخل و کاهش وابستگی به خارج، دو سال بعد از بهره برداری از کارخانه گندله سازی فولاد سنگان، با بومی سازی قطعات صنعتی حساس، موجب ارز آوری بیش از دوپست میلیارد ریالی در این کارخانه شدند. فولاد سنگان همزمان با تولید گندله با کیفیت و در آستانه افتتاح بزرگ ترین کارخانه کنسانتره سازی شرق کشور به ظرفیت ۵ میلیون تن در سال، بومی سازی با هدف تولید پایدار را در برنامه دارد و آن را با جدیت دنبال می کند. بومی سازی از بومی سازی قطعات حساس کارخانه گندله سازی خبر داد و گفت: حدود ۱۸۰۰ قطعه در طول یکسال که فاقد مدرک فنی ساخت و تامین بوده، مهندسی معکوس شده و منجر به ساخت و بومی سازی قطعاتی استراتژیک شده که این مهم موجب صرفه جویی بیش از دوپست میلیارد ریالی و جلوگیری از خروج ارز از کشور شده است. شایان ذکر است، کیفیت قطعات بومی سازی شده مناسب بوده که کارکنان این شرکت درصدد افزایش کیفی محصولات موصوف بوده و این نکته نیز قابل ذکر است که، میزان درخواست های بومی سازی شده از نواحی مختلف تولید، حدود ۲۰۰ ردیف در سال بوده است. امرائی با اشاره به تاکید مدیریت عالی فولاد مبارکه مبنی بر اینکه به توان مهندسی داخلی افزود: تاکید ویژه ای بر هدفمندسازی و بومی سازی در فولاد سنگان وجود دارد که نشأت گرفته از تفکر تولیدی حاکم بر این مجموعه بوده و معتقدیم در شرایط اقتصادی فعلی و تحریم های ظالمانه، تاکید بر توان مهندسی ایرانی و تلاش در راه ساخت قطعات صنعتی، مهم ترین وظیفه سربازان جبهه اقتصادی بوده و فولاد سنگان نیز همگام با این پویای عظیم ملی و در راستای منویات مقام معظم رهبری با تکیه بر توان داخلی و رونق تولید، با قدرت ادامه دهنده این راه خواهد بود. مدیرعامل فولاد سنگان ضمن حمایت کامل از فرایند بومی سازی گفت: رویکرد مدیریت عالی فولاد مبارکه بر بومی سازی تکنولوژیکی در صنعت فولاد بوده و از آنجاییکه فولاد سنگان در حلقه اول شعار «سنگ تارنگ» می باشد، مطمئناً خودکفایی در ساخت قطعات کارخانجات گندله و کنسانتره سازی که از محصولات استراتژیک معدنی با توجه به کمبود مواد اولیه فولاد در کشور می باشد، گامی اساسی در اعتلای صنعت فولاد بعنوان صنعتی مادر برداشته است. علی امرائی یادآور شد، در راستای رسالت اجتماعی و کمک به اقتصاد منطقه، بومی سازی درون استانی و منطقه ای را نیز در دستور کار بومی سازی قرار داده ایم. وی در پایان اظهار امیدواری کرد: این دانش خوشبختانه در فولاد سنگان در حال رشد بوده و امید است، همزمان با افزایش تولید گندله در راستای حمایت از تولید پایدار با هدف تکمیل ارزش زنجیره فولاد، شاهد بومی سازی دیگر قطعات حساس در کارخانجات گندله و کنسانتره سازی باشیم که این مهم تاثیر بسزایی در کاهش وابستگی کشور عزیزمان در عرصه صنعت خواهد داشت.

مهمترین تجهیزاتی که در فولاد سنگان مهندسی معکوس شده اند عبارت اند از :

- پمپ های نواحی مختلف
- Agitator (همزن ها) های نواحی مختلف
- قطعات فیلتر پرس
- رابرلاینینگ میکسر
- قطعات استکرریکلایمر
- مجموعه کامل رولر اسکرین
- قطعات پرمصرف رولرفیید

قطعاتی که در فولاد سنگان بومی سازی شده اند:

- رول های رولر اسکرین
- ممبران فیلتر پرس
- شاول های میکسر
- سیلندر نوار نقاله نوسانی (در حال ساخت)

| | |
|----------------------------|--|
| نام قطعه | رول رولر اسکرین - (Screen Roller) |
| نام کشور / شرکت | کانادا - شرکت متال سون (Metal V) |
| محل نصب | ناحیه گندله خام - (Green Pelletizing) |
| شرح کارکرد | سایز بندی اولیه گندله خام |
| شاخص های بارز در بومی سازی | قطعه ای استراتژیک و پرمصرف-لزوم کیفیت بالا(حفظ صافی سطح و عدم سایش در بازه زمانی ۶ ماهه)-قیمت بالای نمونه خارجی- |



رول های رولر اسکرین

| | |
|----------------------------|---|
| نام قطعه | ممبران - (Membrane) |
| محل نصب | ناحیه فیلتراسیون - (Filtration) |
| نام کشور / شرکت | آمریکا - (finger Bilf) |
| شرح کارکرد | آبگیری دوغ آب کنسانتره و تبدیل به کیک خشک |
| شاخص های بارز در بومی سازی | قطعه ای استراتژیک و پرمصرف-لزوم حفظ خاصیت الاستیکی (ارتجاعی)- پیچیدگی ساختار قطعه-قیمت بالای نمونه خارجی-لزوم حفظ دوام فیزیکی و عدم استهلاک |



ممبران فیلتر پرس

| | |
|----------------------------|---|
| نام قطعه | پاروهای میکسر - (Shovel) |
| محل نصب | ناحیه میکسینگ - (Mixing) |
| نام کشور / شرکت | ایتالیا - (لورگی) |
| شرح کارکرد | اختلاط مواد تشکیل دهنده گندله خام (کنسانتره، بنتونیت، آب و سود (NaOH)) |
| شاخص های بارز در بومی سازی | قطعه ای استراتژیک -لزوم حفظ خاصیت ضد سایش - ریخته گری خاص-قیمت بالای نمونه خارجی-لزوم حفظ دوام فیزیکی و عدم استهلاک-وزن بالا- |



شاول های میکسر





VULCAN SANAT



شرکت ولکان صنعت سپاهان

گروه کارخانجات ولکان صنعت را بهتر بشناسیم

شرکت ولکان صنعت سپاهان از سال ۱۳۷۹ آغاز به کار کرده و هسته اصلی کار این شرکت در حوزه معادن، کاشی و سرامیک است و در زمینه تولید انواع قطعات لاستیکی صنعتی، مورد استفاده جهت پوشش داخلی انواع بال میل ها و آسیاب های مربوط به خطوط فرآوری کانی های فلزی و غیر فلزی و سایر قطعات لاستیکی، فعالیت نموده است.



تبدیل به یک برند مورد اعتماد و تامین کننده ای قابل اطمینان در میان کارفرمایان خود نموده است.

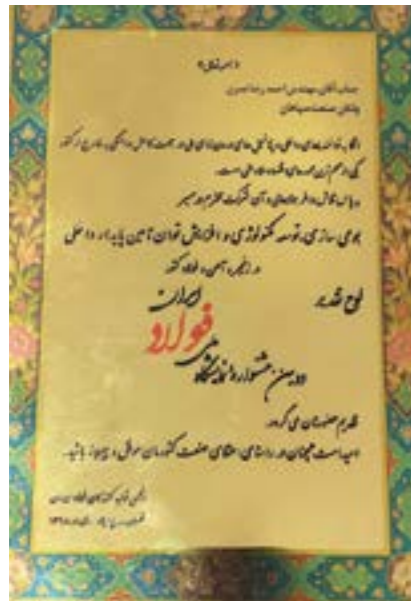
از مشخصه های اصلی و جذاب برای مشتریان، پایداری در کیفیت محصولات تولیدی گروه (به واسطه توسعه زیرساخت های آزمایشگاهی، تحقیق و توسعه) و همچنین اجرای سریع پروژه های فنی و مهندسی و سرعت عمل در تحویل محصولات (که با توجه به توقف ها و زیان های ناشی از تعمیر و یا تعویض قطعات یدکی در خطوط فرآوری معادن و صنایع معدنی و سایر صنایع، از اهمیت بالایی برخوردار است) و البته نوآوری در حل علمی مشکلات ایشان در حوزه صنعت لاستیک، بوده است. آزمایشگاه مرجع گروه، از معدود آزمایشگاه های آکرویدیتیه دارای استاندارد ISO/IEC 17025 در بخش خصوصی می باشد، که علاوه بر ارائه خدمات به خطوط داخلی تولید شرکت های زیرمجموعه گروه که تضمین کننده کیفیت کامپاندها و قطعات لاستیکی تولیدی هست، به سایر متقاضیان نیز خدمات مرتبط را ارائه می نماید.

طراحی و تولید انواع ماشین آلات و تجهیزات پرکاربرد صنعتی
- طراحی و تولید انواع درام های محرک نوار نقاله
- طراحی و تولید انواع فیدر، توری سرند، هیدروسیکلون های صنعتی معادن
- قبول انواع سفارشات قالب سازی و قطعه سازی

اولین تولید کننده داخلی ممبران های فیلتر پرس تا عرض ۲ متر
- انجام خدمات روکش لاستیکی انواع درام ها و غلطک های صنعتی
- طراحی و تولید انواع توری سرند های لاستیکی
- طراحی و تولید سفارشی انواع قالب های پیچیده

با جهانی شدن نام ولکان، رشد تعاملات با شرکای بین المللی سرعت دوچندانی به خود گرفته است و این شرکاء نیز به زمره مشتریان و سهامداران با ارزش گروه کارخانجات ولکان صنعت، مانند شرکای داخلی اضافه شدند. دلیل این همکاری بی شک کیفیت مناسب و تولید محصولات قابل رقابت گروه در مقایسه با سایر رقبا و همچنین قیمت بسیار رقابتی و قابل تأمل محصولات در بازارهای بین المللی از جمله بازارهای اروپایی، آسیایی و آسیای میانه، است. برخی از خدمات و محصولات قابل ارائه توسط گروه کارخانجات ولکان صنعت، به شرح ذیل می باشد:

- طراحی و ساخت انواع تجهیزات و قالب های صنعتی مورد استفاده در معادن، صنایع معدنی، صنایع فولاد و سایر صنایع
- طراحی و تولید قطعات لاستیکی مورد استفاده در انواع بال میل، شامل انواع لیفتربار، شل پلیت، هد پلیت، سگمنت و...
- طراحی و تولید انواع پمپ های انتقال مواد در صنایع و معادن
- طراحی و تولید انواع لاینر های لاستیکی جهت پوشش داخلی قطعات انواع پمپ ها از برندهای متفاوت، مورد استفاده در معادن و صنایع





بومی سازی دانش و فناوری، رمز پایداری تولید



اهتمام به «بومی سازی» در صنایع مختلف، به ویژه، صنایع مادر همچون صنعت فولاد علاوه بر ارتقای سطح خودکفایی صنعتی و خودکفایی کشور، تأثیری غیرقابل انکاء بر توانمندسازی و بالفعل شدن استعدادهای درون زای اقتصادی و صنعتی کشور دارد.

اما تفاوت بارز صنعت فولاد با دیگر صنایع اهمیت استراتژیک آن به عنوان یک صنعت مادر است.

نیاز این صنعت به برخی از مواد اولیه خارجی در تولید محصولات فولادی، همچنین برخی از تکنولوژی‌های مورد استفاده در این صنعت و لزوم به روزرسانی این تکنولوژی‌ها مطابق با دانش روز دنیا مواردی است که توجه به بومی سازی صنعت فولاد را ضروری می سازد.

در راستای این ضرورت ها و بایستگی های بومی سازی و نیز نتایج ارزشمندی که اقدام در این راستا برای کشور به همراه خواهد داشت، داشتن اهداف کیفی و کمی مشخص و دقیق و نیز پایش به موقع آنها موضوع بومی سازی را از مسیر شعار خارج و به ورطه عمل وارد می سازد.

هدف گذاری مجتمع فولاد خراسان در توسعه «ساخت داخل» شرکت مجتمع فولاد خراسان همسو با

سیاست های «اقتصاد مقاومتی» و با هدف ایجاد دانش فنی جهت ساخت داخلی قطعات و تجهیزات، شناسایی و ارزیابی سازندگان توانمند داخلی و همچنین پیش بینی و رفع نیازهای سازمان در زمینه بومی سازی قطعات، از بدو راه اندازی نسبت به بررسی و ایجاد راهکارهایی در این زمینه اقدام نموده است و از طریق ایجاد زیرساخت های اداری و مالی مناسب در مسیر بومی سازی گام هایی جدی برداشته است. این شرکت با استفاده از پتانسیل های استانی و ملی تاکنون بالغ بر ۶۰ درصد قطعات مورد نیاز خود را بومی سازی نموده است.

لازم به ذکر است کلیه قطعات و تجهیزات بومی سازی شده با کیفیتی معادل یا فراتر از نمونه خارجی ساخته و در مسیر تولید به کار گرفته شده است. هدف گذاری ۵ سال آینده فولاد خراسان رسیدن به ۸۰ درصد قطعات و تجهیزات بومی سازی شده از طریق توسعه شبکه نوآوری با ایجاد تعامل مثبت و سازنده با شرکت های دانش بنیان و همچنین توسعه شبکه سازندگان داخلی می باشد. از جمله راهکارهای اتخاذ شده در شرکت فولاد خراسان می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ایجاد بخش بومی سازی قطعات و تجهیزات در بخش معاونت خرید
- تشکیل تیم های تخصصی در حوزه توسعه ساخت داخل و ساختارهای دائمی نظیر شورای عالی بومی سازی
- تشکیل کمیته اجرایی و کمیته های ساخت داخل در نواحی مختلف تولید و پشتیبانی
- توسعه شبکه ارتباط با تأمین کنندگان (SRM)
- ایجاد دو «نمایشگاه دائمی بومی سازی اختصاصی» فولاد خراسان در نیشابور و مشهد با ارائه و معرفی بیش از ۲۵۰ قطعه جهت شناسایی سازندگان شهرستانی و استانی
- شناسایی پیمانکاران و مشاوران توانمند از طریق حضور در نمایشگاه فرصت های ساخت داخل و رونق تولید
- دستاوردهای توسعه ساخت داخل (بومی سازی) در مجتمع فولاد خراسان
- فعالیت ها و اقدامات انجام شده مجتمع فولاد خراسان در خصوص استفاده از توانمندی های سازندگان استان و حمایت از توسعه ساخت داخل (بومی سازی) که یکی از مهم ترین شاخصه های اقتصاد مقاومتی رونق تولیدی و اشتغال زایی و حمایت از کالای ایرانی با رویکرد مقابله با تحریم ها است به شرح زیر است:
- ساخت و بومی سازی:
- گیربکس رام نوسان - کلمپ الکتروود کوره قوس - دريچه کشویی پاتیل - سقف آبرگرد LRF - مجموعه کامل قالب ریخته گری

مهندسی معکوس و ساخت اولین قفسه کار تریج استند نهایی نورد در ایران، متشکل از ۲۷۴ قطعه ساختنی و ۲۴۲۹ قطعه استاندارد. - تعمیر موتور ۶۰۰ کیلووات DC واحد نورد (۸ بومی سازی قطعات و مواد نسوز مصرفی در واحد فولادسازی - تعمیر ترانس کوره ذوب شماره یک با استفاده از توانمندی ها و دانش فنی مشاوران و پیمانکاران متخصص در محل فولاد خراسان - تعمیر و ساخت گیربکس کاهنده پالت ماشین گندله سازی

شرکت مجتمع فولاد خراسان بزرگترین تولیدکننده فولاد در شرق کشور است با اجرای پروژه های متعدد توفیقات قابل توجهی را در زمینه ساخت داخل کسب کرده است به طور مثال تنها در بخش نسوز در این شرکت صرفه جویی سالانه ناشی از بومی سازی رولیک و بلوک های EBT کوره قوس بالغ بر ۲۵ میلیارد ریال می باشد.

قیمت تمام شده قطعات و تجهیزات «ساخت داخل» در مقایسه با نمونه های خارجی نشان می دهد که قیمت تمام شده قطعات و تجهیزات بومی سازی شده به طور میانگین بین یک سوم تا نصف قیمت نمونه های خارجی بوده است. برخی پیامدهای اهتمام به بومی سازی در فولاد خراسان

- صرفه جویی در زمان (کاهش زمان تدارک و سفارش به نصف زمان سفارش خارجی)
- صرفه جویی در هزینه ها و جلوگیری از خروج ارز از کشور
- ایجاد اشتغال در حوزه تامین قطعات و

تجهیزات

- توانمندسازی صنایع داخلی
- تسهیل ارتباط و تعامل بسیار با سازندگان داخلی جهت اصلاح عیوب احتمالی
- حفظ پایداری در تولید
- افزایش خودباوری و توان فنی متخصصان بومی از طریق اعتماد به نیروهای داخلی
- اهداف و برنامه های فولاد خراسان از شرکت در دومین جشنواره ملی فولاد
- فولاد خراسان با توجه به تجارب و دستاوردهای بسیار ارزشمند حاصل از جشنواره و نمایشگاه سال ۱۳۹۷ با توان و انگیزه بالاتری در «دومین جشنواره ملی فولاد» شرکت خواهد نمود. مهم ترین گام در بومی سازی در بخش معدن و صنایع معدنی کسب دانش فنی است لذا هدف اصلی فولاد خراسان در این دوره شناسایی سازندگان و تولید کنندگان مطرح در جهت کسب دانش فنی «زنجیره تولید فولاد» خواهد بود آشنایی با ظرفیت ها و توانمندی های داخلی را می توان مهم ترین اهداف برای مشارکت در نمایشگاه و جشنواره ملی فولاد برشمرد.

«شناسایی و استفاده از خلاقیت های نیروهای جوان و دانشگاهی از طریق تعامل با مراکز پژوهشی و شرکت های دانش بنیان حاضر در جشنواره»، «شناسایی جدیدترین تکنولوژی های ارائه شده توسط سازندگان داخلی»، «شناسایی، کشف و استفاده از توان صنعت گران و قطعه سازان جدید در حوزه های مختلف فنی»



دانش، لازمه بومی سازی صنعت فولاد



خصوصاً انجام پذیرفته است. شرکت فولاد هرمزگان با ایجاد یک دپارتمان مستقل بومی سازی در ساختار رسمی خود، توجه به بومی سازی را بیش از پیش در برنامه‌ها قرار داده است. این بخش در قالب گروه‌های کاری، با گروه بهره‌برداری و بخش خرید و تحقیق و توسعه همکاری کرده و سعی می‌کند با همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع داخلی کشور، نیازهای داخلی شرکت را برطرف نماید. در واقع وظیفه این بخش شناسایی مسیرهای مختلف برای تامین قطعات، تجهیزات و ماشین‌آلات وارداتی است تا بتوان در داخل کشور اقدام به تولید آن کرد.

پروژه های مهمی در فولاد هرمزگان بومی سازی شده که اهم آن ها عبارتند از:

- طراحی و ساخت پایلوت آب‌شیرین‌کن دریا به روش جذبی با استفاده از انرژی خورشیدی،
- طراحی و ساخت ابزار لبه یاب هوشمند مورد استفاده در فرآیندهای فرزکاری و ماشین‌کاری،
- سگمنت ۱ و ۲ خطر ریخته‌گری و سگمنت تیپ ۶ تا ۸ خطر ریخته‌گری
- بیورینگ گرافیتی مربوط به دریچه تخلیه مذاب کوره
- مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای
- برخی از پمپ‌های ساتریفیوژ
- راکتور اصل واحد SVC
- کوپلینگ ماشین پرس واحد بریکت سازی
- پروانه فن اصلی فن استک واحد احیا، مستقیم

جهت دستیابی به دانش و تکنولوژی فولاد در کنفرانس ریخته‌گری مداوم که در اواخر آذر ماه در بندرعباس با حضور اندیشمندان، متخصصین، دانشگاهیان و صاحبان صنعت برگزار شد شناسایی آخرین فناوری‌ها و دستاوردها در حوزه ریخته‌گری مداوم فولاد، شناسایی مشکلات و نیازهای فناوری و بومی سازی قطعات، تجهیزات و مواد و شناسایی تمام متصدیان و متخصصان داخلی و خارجی در زمینه ریخته‌گری پیوسته و برنامه‌ریزی برای آینده هدف گذاری شده بود. این کنفرانس اقدامی هرچند کوچک اما مثبت در راستای کسب دانش در حوزه ریخته‌گری است و در واقع این کنفرانس‌های فنی و علمی معمولاً برای رسیدن به یک هدف آتی و سریع طراحی نمی‌شوند بلکه در این فضا بیش از همه، بیان مشکلات، بررسی نیازهای آتی، به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دستاوردها و یادآوری کمبودهای مورد نیاز توسعه پایدار فولاد کشور در دستور کار است که نتایج آن با گذشت زمان و به مرور مشاهده خواهد شد.

در کشور ما فعالیت‌های بسیار گسترده و ارزشمندی در زمینه بومی‌سازی قطعات و تجهیزات مورد نیاز صنعت فولاد به‌عنوان یک صنعت مادر و استراتژیک انجام گرفته است که با توجه به تحریم‌های اعمال شده علیه ایران و دسترسی نه‌چندان مطلوب فولادسازان به قطعات و تجهیزات شرکت‌های خارجی، کار بسیار ارزشمندی است ولی به تنهایی برای ایجاد توسعه و کسب دانش این صنعت کافی نیست. زیرا در بومی‌سازی، ما قطعه را می‌سازیم اما همچنان برای دستیابی به دانش تکنولوژی وابسته هستیم و باید آن را اجباراً خریداری کنیم.

شاید سخت‌ترین بخش بومی‌سازی در صنعت فولاد را بتوان کسب دانش و تکنولوژی این صنعت دانست. حقیقت این است که بومی‌سازی در کنار دستیابی به دانش فولادسازی سبب توسعه پایدار صنعت فولاد می‌گردد. بایستی به دنبال حلقه مفقوده تبدیل دانش به تکنولوژی و سپس تبدیل تکنولوژی به صنعت بوده و سعی بر نهادینه کردن آن داشته باشیم. خوشبختانه صنعت فولاد کشورمان در بخش کسب تکنولوژی به موفقیت‌های خوبی دست یافته که نمونه آن واحد‌های احیای مستقیم موجود در کشور است که با استفاده از توان شرکت‌های داخلی کشور توانسته است از طریق بومی‌سازی، دانش و تکنولوژی فوق را به دست آورد.

بومی کردن دانش و تبدیل آن به صنعت عملیاتی است پیچیده که همکاری تنگاتنگ متخصصان و دانشمندان داخلی و صاحبان صنعت را توأم می‌پذیرد. بدیهی است در مسیر کسب دانش، نیاز به یاری مدیران تصمیم‌ساز و تصمیم‌گیر است تا با قبول توانمندی‌های واقعی داخلی در حوزه‌های مختلف، در ریسک‌های احتمالی متخصصان و دانشمندان داخلی شریک شوند و امکان توسعه توانمندی‌های داخلی را فراهم آورند.

■ رویکرد بومی سازی در شرکت فولاد هرمزگان

بومی سازی در شرکت فولاد هرمزگان جزو اهداف استراتژیک شرکت می‌باشد و اقدامات موثری در این

تعریف‌های متعددی برای بومی‌سازی آورده شده، یکی از آن‌ها که می‌تواند در صنعت فولاد کاربردی تر باشد مطلب را اینگونه بیان می‌کند: «(بومی‌سازی فرآیندی است که امکان استفاده حداکثری از دانش و تکنولوژی ساخت قطعات و مواد را از طریق استفاده از پتانسیل‌های داخلی و خارج کشور فراهم می‌سازد)» ایران در میان ۱۰ کشور برتر تولیدکننده فولاد قرار گرفته است و می‌تواند بسیاری از نیازهای خود را به‌ویژه در زمینه تامین مواد اولیه و قطعات برطرف کند. هر چند اهمیت بومی‌سازی در صنعت فولاد کشورمان از آن جا بیشتر مشخص می‌شود که در بخش‌هایی از زنجیره فولاد به‌ویژه قطعات، تجهیزات و ماشین‌آلات وابستگی‌هایی وجود دارد. از طرفی با توجه به طراحی‌ها و برنامه‌ریزی‌های انجام شده تا اواخر ۱۴۰۴، تولید ۵۵ میلیون تن فولاد در کشور هدف گذاری شده است و بر اساس آمار موجود در حال حاضر تقریباً ۳۵ میلیون تن ظرفیت نصب شده در کشور وجود دارد.

همچنین با توجه به اینکه تا سال ۱۴۰۴ حدود ۳۰ سال از عمر برخی از فولادسازی‌های بزرگ کشور می‌گذرد، با فرسودگی اجتناب‌ناپذیر سیستم‌های موجود فعلی نیز، نیاز به استفاده از تکنولوژی‌های جدید و به روز را ضروری می‌سازد. از آن جایی که آمار نشان می‌دهد که تا سال ۱۴۰۴ نیاز به راه‌اندازی حدود ۲۰ میلیون تن واحدهای تولید فولاد خام وجود دارد که در نتیجه، کشور با حجم زیادی سرمایه‌گذاری در بالا دست و پائین دست این واحدها مواجه خواهد بود که ضروری است از هم اکنون برنامه‌ریزی لازم در مورد چگونگی اجرای آنها صورت پذیرد.

پس از اعمال تحریم‌های ظالمانه علیه ایران، تامین قطعات و مواد و ارز مورد نیاز صنایع با دشواری‌هایی مواجه شده است ولی با تکیه بر توان داخلی و استفاده از پتانسیل‌های داخلی و خارجی و حتی با در نظر گرفتن اینکه در شرایط عادی احتمالاً برخی از سرمایه‌گذاران برای تولید داخلی مقرون به صرفه نباشد ولی در میان مدت سبب افزایش توانایی کشور در زنجیره تولید فولاد می‌گردد و به صورت نوعی پدافند غیر عامل در جهت مدیریت استراتژیک کشور حرکت خواهد کرد.

شرکت فولاد سفید دشت چهارمحال و بختیاری



تولید کننده آهن اسفنجی / پیشرفت ۸۰ درصدی پروژه فولاد سازی

تلفن های تماس: ۰۷۰ - ۳۴۲۶۴۴۶۰ - ۳۴۲۶۴۵۶۱ / فکس: ۰۳۸ - ۳۴۲۶۴۵۶۱

اقتصاد فولاد

پس از احداث واحد نورد گرم شماره ۲ شرکت فولاد مبارکه اصفهان، ایسران از واردات ورق های فولادی ویژه خطوط انتقال نفت و گاز بی نیاز می گردد.

