

# روزگار معدن



گفت‌وگوی اختصاصی با مدیرعامل آلومینیوم جنوب

گذر از هفت‌خوان مشکلات با کلید تدبیر و تجربه

صفحه ۲



دلواپسی‌های فعالان معدنی از کاهش رشد تولید

صفحه ۳

## جشنواره‌های برای جمع آوری ایده‌های نو

صفحه ۲



صنعت فولاد با رعایت استانداردها آلاینده نیست

صفحه ۵

امضای بزرگان صنعت فولاد پای یک جشنواره

صفحه ۶

قطعاتی که ۲۸ هزار ساعت چلوتری از مشاوه خارجی هستند

صفحه ۲

برنامه‌های فولاد خراسان برای رکوردهای تکنیکی‌های پی‌درپی

صفحه ۸

یادداشت‌ها

لزوم توجه به استارت‌آپ‌های معدنی

صفحه ۷

اهمیت شرکت‌های معدنی در توسعه

صفحه ۲

هزینه‌های سربار صنعت فولاد

صفحه ۲

گزارش

جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد با رویکرد توسعه فناوری در راه است

صفحه ۵

## تولید فولادهای API در فولاد مبارکه به بار نشستن نهضت ساخت داخل است

این توسعه‌ها در آینده فولاد مبارکه را به شرکتی به مراتب سودمندتر و اثربخش‌تر تبدیل خواهد کرد. بنابراین گزارش بخش نخست این مدیرعامل فولاد مبارکه با ارائه گزارشی از عملکرد فولاد مبارکه و با تأکید بر اینکه این شرکت برنامه‌های بسیار هدفمندی در توسعه‌های کمی و کیفی خود ترسیم نموده است گفت: فولاد مبارکه با ۳۰ سال تجربه تولید انواع محصولات فولادی اکسون با در عرصه تکنولوژی شدن گذشته است و به زودی کشور ایران را به یکی از کشورهای صاحب تکنولوژی صنعت فولاد مبدل خواهد کرد.

وی در ادامه سخنان خود اظهار کرد: مدیران و کارکنان بلند همت فولاد مبارکه در این راه و افق روشن توانستند برای اولین بار در کشور با همکاری مهندسان نفت به دانش فنی تولید فولادهای خاص مورد استفاده در صنعت نفت و گاز، لوازم‌خانگی و خودروسازی دست یابند که امروز شاهد رونمایی از خط تولید انبوه تختال API مورد استفاده در صنایع نفت و گاز ترش بودیم.

وی در تشریح مشخصات فنی این محصول گفت: به نفت یا گازی که بیش از ۱۰۰ ppm سولفید هیدروژن (H<sub>2</sub>S) داشته باشد، اصطلاحاً ترش گفته می‌شود.

مدیرعامل فولاد مبارکه با تأکید بر اینکه عمده میادین نفت و گاز جهان ترش هستند، گفت: برای ذخیره‌سازی و انتقال آنها نیاز به فولادهای خاص دارای هیدروژن کمتر از ۳ ppm و گوگرد کمتر از ۱۰ ppm است.

مهندس عظیمیان با اشاره به نقش شرکت فولاد مبارکه در تولید فولادهای API محیط ترش ادامه داد: برای تولید فولادهای API و مخازن محیط ترش، ابتدا تختال در شرکت فولاد مبارکه تولید و پس از ارسال به شرکت فولاد اکسین خوزستان تبدیل به پلیت شده و در نهایت، تولید لوله در یک شرکت لوله‌سازی مانند لوله‌سازی اهواز انجام می‌شود.

وی تصریح کرد: محصول لوله محیط ترش در مقایسه با محیط شیرین، با چند مشخصه (حاصل از تست‌های خوردگی) متمایز می‌شود که شکل‌گیری این مشخصات، حاصل فناوری و دانش موجود در فولاد مبارکه است.

مدیرعامل فولاد مبارکه در خصوص منافع حاصل از تولید محصولات محیط ترش در داخل کشور گفت: با تولید این محصول در فولاد مبارکه سالانه به میزان ۲۷۰ میلیون دلار صرفه‌جویی ارزی به دست خواهد آمد.

علاوه بر این بومی‌سازی و تدوین دانش فنی تولید محصول محیط ترش و امکان تولید محصولات با گرید بالاتر برای پروژه‌های نفت و گاز و رونق تولید و ایجاد اشتغال در کارخانجات پایین‌دستی (تولید پلیت و لوله) و صنایع جانبی از دیگر مزایای تولید این محصول جدید در فولاد مبارکه است.

وی در بخش پایانی سخنان خود گفت: در حال حاضر امکان تولید سالانه ۳۰۰ هزار تن از این محصول در فولاد مبارکه وجود دارد و این میزان تولید تا یک میلیون و ۲۰۰ هزار تن نیز قابل افزایش است.



نورد گرم ۲ فولاد مبارکه از چه زمان وارد فاز احداث می‌شود گفت: قدر مسلم آن است که امیدوارم از اجرای این طرح که از نیازهای اساسی صنعت فولاد کشور است حمایت می‌کند و در حال حاضر هم مجوز آن صادر شده است و در حال گذراندن مراحل تشریفاتی و قانونی است. و ان‌شاءالله در زمان خود با برنامه‌ریزی‌هایی که مدیریت فولاد مبارکه تدارک دیده است وارد فاز اجرا خواهد شد.

دکتر غریب‌پور در بخش دیگری از سخنان خود گفت: در حال حاضر در فولاد مبارکه با انباشت انبوهی از تختال‌های آماده برای نورد هستیم این در حالی است که خط نورد فعلی این شرکت چه به لحاظ کمیت و چه از نظر کیفیت جوابگو نیست، بنابراین با احداث و راه‌اندازی این خط نیاز صنایع پایین‌دست تامین و ارزش افزوده قابل توجهی برای کشور ایجاد می‌شود.

رئیس هیات عامل ایمیدرو اظهار داشت: فولاد مبارکه در توسعه‌های خود برنامه‌های بلندمدتی در نظر دارد که اجرای



پیمانکار هستیم و به نوعی کار این پروژه آغاز شده و به طور حتم این طرح در موعد زمانی که مقرر شده اجرا خواهد شد و به مدار فولاد خواهد آمد.

وزیر صنعت، معدن و تجارت به ظرفیت‌های فولاد مبارکه در صنعت فولاد کشور اشاره داشت و افزود: فولاد مبارکه برنامه‌های دراز مدت و موثری برای توسعه از تامین سنگ‌آهن و خرید معدن گرفته تا مشارکت در فولاد هرمزگان و توسعه خط نورد آن و تکمیل زنجیره فولاد دارد و ظرفیت طرح نورد دو نیز در این شرکت احصا شده و مطمئناً فولاد مبارکه در آینده بزرگتر از وضعیت کنونی خواهد شد.

دکتر غریب‌پور معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت و رئیس هیات عامل ایمیدرو نیز در جمع خبرنگاران با بیان اینکه فولاد مبارکه از بنگاه‌ها و طرح‌های اقتصاد مقاومتی کشور است، گفت: محصول جدید تولید شده در فولاد مبارکه به تأیید وزارت نفت نیز رسیده است و در گام اول ۳۰۰ هزار تن از این محصول تولید می‌شود. وی در پاسخ به این سؤال که طرح



رضا رحمانی در ادامه به دلایل توجیهی احداث خط نورد گرم ۲ در فولاد مبارکه گفت: ما در فولاد مبارکه ظرفیت خالی برای خط نورد داشتیم، به گونه‌ای که خط نورد شماره یک این شرکت جوابگوی نورد تمام محصولات نیست، بنابراین لازم بود این ظرفیت در بخش نورد ایجاد شود که توسعه آن باعث ایجاد ارزش افزوده شده و نیاز صنایع پایین‌دست را تامین می‌کند.

وی در پاسخ به سؤالی در خصوص زمان اجرای تکمیل طرح شهید خرازی و احداث خط نورد دو فولاد مبارکه افزود: مجوز لازم برای راه‌اندازی خط نورد دو صادر شده است ضمن اینکه منابع مالی لازم برای این پروژه دیده شده و ظرفیت لازم نیز وجود دارد که پس از انجام تشریفات قانونی وارد فاز اجرا خواهد شد. او خاطر نشان کرد: عزم فولاد مبارکه برای اجرای این طرح جدی است و منابع مالی لازم برای اجرای آن دیده شده و نظر دولت، کارشناسان فنی و هیات‌مدیره شرکت در این خصوص مثبت است و در حال انجام تشریفات و انتخاب

با حضور دکتر رحمانی وزیر صنعت، معدن و تجارت، دکتر غریب‌پور رئیس هیات عامل ایمیدرو، نماینده مردم شهرستان مبارکه در مجلس شورای اسلامی، مدیرعامل و اعضای هیات مدیره فولاد مبارکه، امام جمعه، فرماندار و جمعی از مسئولان شهرستان مبارکه از خط تولید انبوه تختال API ویژه ساخت لوله‌های انتقال نفت و گاز ترش رونمایی شد.

در این آیین وزیر صنعت، معدن و تجارت ضمن خرسندی از حضور در فولاد مبارکه و قدردانی از تلاش بی‌وقفه مدیران و کارکنان این شرکت گفت: تولید فولادهای ویژه ساخت لوله‌های انتقال نفت و گاز ترش در فولاد مبارکه فتح‌الفتوح و به بار نشستن نهضت ساخت داخل است.

وی با تأکید بر اینکه مجاهدتهای کارکنان فولاد مبارکه در خط مقدم تولید و اقتصاد مقاومتی ادامه راه شهیدان دفاع مقدس است گفت: در نهضت ساخت داخل تا سال ۱۴۰۰، ۱۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری کرده‌ایم که ۲.۴ درصد به صنایع معدنی است.

رضا رحمانی با تأکید بر اینکه باید هر قطعه‌ای را که می‌توانیم در داخل تولید کنیم، گفت: اول انقلاب زنجیره و ظرفیت تولید فولاد کشور ۲.۳ میلیون تن بوده است این در حالی است که امروز در این حوزه با رشد قابل توجهی مواجه هستیم و متأسفانه در برخی موارد در این زنجیره توازن برقرار نبوده است اما خوشبختانه در دوسال گذشته اقدامات جدی برای برقراری توازن در سنگ‌آهن تا محصول انجام شده است و در حال حاضر اصلاً نیاز به صادرات سنگ‌آهن نداریم. این در حالی است که تا ۳ سال قبل حدود ۲۳ میلیون تن سنگ‌آهن صادر می‌شده است و سال قبل به زیر ۸ میلیون تن رسیدیم. فلذا باید در زنجیره تولید فولاد توازن بیشتری برقرار گردد.

وزیر صنعت، معدن و تجارت با بیان اینکه فولاد مبارکه یک شرکت معمولی نیست، افزود: این بنگاه اقتصادی بزرگ از یک سری مراحل با موفقیت عبور کرده و به یک شرکت جهانی مبدل شده است تا جایی که تمام دنیا روی آن حساب جداگانه‌ای باز کرده‌اند این شرکت همچنان که در مسیر بسیار خوبی قرار گرفته است نباید به هیچ عنوان فولاد خام صادر کند و باید ظرفیت تولید فولادهای خاص و همین فولادهای API را در خود تقویت کند و تولید محصولات مورد نیاز کشور در صنایع خودروسازی، نفت و گاز و لوازم خانگی را بیش از پیش در دست‌نورد کار خود قرار دهد. وی در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به نقش فولاد مبارکه در توسعه ملی گفت: فولاد مبارکه می‌تواند در تنظیم بازار کمک حال دولت باشد و با رویکرد حمایت بیش از پیش از صنایع کوچک زمینه رشد هرچه بیشتر آنها را فراهم آورد.

وزیر صنعت، معدن و تجارت در گفت‌وگو با خبرنگاران نیز گفت: با تولید این محصول در فولاد مبارکه سالانه از ۳۰۰ میلیون دلار واردات جلوگیری شده و از این مهمتر این است که این شرکت نیاز کشور را به اسلب مورد نیاز برای تولید ورق مورد نیاز ساخت لوله‌های انتقال نفت و گاز ترش را تامین می‌کند.







## رشد چشمگیر تولید گندله در فولاد خراسان

مجتمع فولاد خراسان ضمن افزایش نصاب ماهانه تولید گندله در آذرماه، موفق به ثبت رشد ۱۱۳ درصدی تولید گندله در ۸ ماه نخست سال ۱۳۹۸ شد. به گزارش روزگار معدن معاون بهره‌برداری مجتمع فولاد خراسان با بیان اینکه رشد تولید در این کارخانه در مسیر دستیابی به ظرفیت اسمی، نتیجه توکل، تلاش و تکیه بر توان داخلی به عنوان مثلث موفقیت فولاد خراسان بوده است، افزود: ثبت رکورد ۱۶۶۹۰۲ تنی تولید گندله در آذر ماه توسط کارکنان سخت‌کوش این واحد که افزایش ۵۵۷۴ نسبت به آبان ماه امسال را نشان می‌دهد، حاکی از حرکت صحیح عوامل تولید از جمله آماده‌سازی بالای تجهیزات و کاهش توقف‌ها در مسیر دستیابی به ظرفیت اسمی بوده است. حمیدرضا زارع افزود: عملکرد تولید ۸ ماهه این کارخانه تازه تاسیس، با تولید ۸۹۸۱۳۰ تن، رشد ۱۱۳ درصدی نسبت به مدت مشابه پارسال داشته و امید است که این رشد تا پایان سال ادامه یابد. زارع افزود: ثبت این توفیق‌ها، پیامد همکاری و هم‌افزایی همه دست‌اندرکاران تامین، پشتیبانی و تولید فولاد خراسان، به‌ویژه پرسنل واحد گندله‌سازی بوده است.

## مس سونگون غنی است

امام جمعه ورزقان با بیان اینکه کارخانه ذوب مس در آینده نزدیک در این مجتمع به بهره‌برداری می‌رسد، گفت: این مرحله از چرخه تولید مس بعد از افزون بر ۱۰ سال کار روی آن با تلاش مسئولان استانی و کشوری دوباره احیا شده و عملیات اجرایی آن آغاز می‌شود. به گزارش مس پرس، حجت‌الاسلام مهدی پورمحمد امام جمعه ورزقان در آیین آغاز عملیات اجرایی طرح‌های تکمیل چرخه تولید در مجتمع مس سونگون با بیان اینکه پروژه لیبجینگ این مجتمع نیز در شهرپور سال ۹۷ کلنگ‌زنی شده بود، افزود: قرار بود این پروژه ۲ سال بعد به بهره‌برداری برسد که در روند آن تأخیر ایجاد شده و قرار است ۱.۵ تا ۲ سال آینده به بهره‌برداری برسد و نیاز است در این کار تسریع صورت گیرد. وی با بیان اینکه معدن مس سونگون غنی است، یادآوری کرد: مهاکتون این طرح دارای حدود ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی بوده و با راه‌اندازی واحد ذوب این مجتمع نیز از خام‌فروشی معادن جلوگیری می‌شود.

## مذکره «فولاد خراسان» با بزرگ‌ترین هلدینگ تجاری تاجیکستان

رئیس «آرین بانک»، که مدیریت بزرگ‌ترین هلدینگ اقتصادی و عمرانی کشور تاجیکستان را برعهده دارد، از غرفه «فولاد خراسان» در نمایشگاه اختصاصی جمهوری اسلامی ایران در «دوشنبه» پایتخت کشور میزبان بازدید کرد. در جریان بازدید حسن اسداله‌زاده، مدیر «آرین بانک» که پیش از ظهر ۲ دی، با حضور محمدتقی صابری، سفیر کشورمان در جمهوری تاجیکستان و همراهی تعداد قابل توجهی از بازرگانان کشور میزبان انجام شد، مدیر صادرات فولاد خراسان توضیحاتی درباره ظرفیت تولید و کیفیت محصولات، توانمندی‌های فروش و صادرات، به ویژه قابلیت بهره‌گیری از ناوگان ترابری ریلی برای صادرات محصولات شرکت به کشورهای آسیای میانه به بازدیدکنندگان ارایه داد.

به گفته مدیر روابط عمومی فولاد خراسان، در پی حضور و گفت‌وگوهای مقدماتی میان هیات تجاری بازدیدکننده و نمایندگان مجتمع فولاد خراسان در نمایشگاه تاجیکستان، طرفین مقرر کردند که روز سوم دی ماه نیز، نشست با حضور تجار مطرح کشور تاجیکستان و نماینده مجتمع در دفتر رییس هلدینگ «آرین بانک» با هدف انعقاد تفاهننامه‌های تجاری در زمینه فروش و صادرات محصولات فولاد خراسان به کشور تاجیکستان تشکیل شود. گفتنی است فولاد خراسان، تنها تولیدکننده فولاد ایران است که در نمایشگاه اختصاصی جمهوری اسلامی در شهر «دوشنبه» حضور یافته است.

## تحقق ۵۷ درصدی اهداف نقشه راه معدن و صنایع معدنی

رئیس هیات عامل ایمیدرو از تحقق ۵۷ درصد اهداف نقشه راه معدن و صنایع معدنی تا پایان آذر امسال خبر داد. به گزارش ایمیدرو، خداداد غریب‌پور در نشست «پایش نقشه راه معدن و صنایع معدنی» که در شرکت تهیه و تولید مواد معدنی برگزار شد، اظهار کرد: برای نقشه راه بخش معدن و صنایع معدنی ایران، ۷۷ راهبرد تعریف شده که ۳۳ راهبرد آن (درصد) مربوط به ایمیدرو بوده و قرار است تا سال ۱۴۰۰ انجام شود. وی ادامه داد: بخش‌های معدن، زیرساختی و آموزش و پژوهش، سهم بیشتری

از نقشه راه دارند و خوشبختانه از برنامه جلو هستیم و مسئولان بخش‌های گوناگون ایمیدرو نیز با جدیت و علاقه، پیگیری اجرای طرح‌ها و اهداف هستند. رئیس هیات عامل ایمیدرو با اشاره به اینکه ایمیدرو ۱۴۵ هدف در نقشه راه معدن و صنایع معدنی تعریف کرده است، تصریح کرد: از این میزان، شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران ۳۰ هدف، مدیریت آموزش، پژوهش و فناوری ۱۸ هدف، مرکز تحقیقات فرآوری مواد معدنی ایران ۱۷ هدف و مدیریت صنایع معدنی ۱۶ هدف را



اجرا می‌کنند. وی افزود: مدیریت‌های زیرساخت ۱۶ هدف، اکتشاف ۸ هدف، ایمنی، بهداشت، محیط‌زیست و انرژی ۹ هدف، صندوق بیمه سرمایه‌گذاری فعالیت‌های معدنی ۸ هدف، روابط عمومی ۴ هدف، بودجه یک هدف و شرکت ملی فولاد نیز یک هدف را در حال اجرا دارند.

غریب‌پور با تشکر از تدوین‌کنندگان نقشه راه معدن و صنایع معدنی ایران، اظهار کرد: نقشه راه به ما کمک می‌کند بتوانیم با هم‌اندیشی و هم‌افزایی، اهداف توسعه‌ای

## در گفت‌وگوی اختصاصی مدیرعامل آلومینیوم جنوب با روزگار معدن مطرح شد

# گذر از هفت خوان مشکلات با کلید تدبیر و تجربه

از نقلین سنینیت سراب برای تولید پودر آلومینا استفاده نمی‌کنید؟

نقلین سنینیت سراب در فاز نخست حدود ۷۰ هزار تن آلومینا تولید می‌کند که با توجه به نیاز ۶۰۰ هزار تنی ما، عدد کمی است؛ ضمن اینکه تا ۳ سال دیگر وارد مدار تولید می‌شود و در این مدت ما باید نیاز خود به آلومینا را از جای دیگری تامین کنیم.

ما باید روی فعال‌سازی پروژه یک میلیون تنی آلومینا در پارسیان بیشترین تکیه را داشته باشیم. قرارداد ساخت این کارخانه با شرکت پیمانکار خارجی منعقد شده و در مرحله تامین فاینانس آن هستند، با راه‌اندازی این کارخانه گام مهمی در صنعت آلومینیوم کشور برداشته می‌شود. بوکسیت این کارخانه از خارج کشور تامین می‌شود.

تامین بوکسیت از خارج تضمین شده است؟

ایران در گینه معدنی دارد که می‌توانیم برای تامین بوکسیت مورد نیاز کارخانه تولید آلومینا در پارسیان از آن استفاده کنیم؛ همان کاری که اماراتی‌ها انجام داده‌اند و ۲ میلیون پودر آلومینا را با بوکسیت وارداتی از گینه تولید می‌کنند. البته اکتشاف ذخایر جدید بوکسیت در بوشهر اطمینان شرکت‌های آلومینیوم به تامین آلومینا را افزایش داده است.

اسکله ۵ در چه وضعیتی به‌سر می‌برد؟

ما برای واردات مواد اولیه خود نیاز به اسکله‌ای اختصاصی داشتیم که قرار است ایمیدرو آن را ساخت کند. در چند ماه گذشته در روند ساخت این اسکله به‌دلیل مشکلات مالی تاخیرهایی به‌وجود آمد که با تدبیر آقای غریب‌پور مشکل حل شد و انتظار می‌رود در یک ماه آینده اسکله را به ما تحویل دهند تا ما بتوانیم تجهیزات خود را روی آن نصب کنیم. در کنار آن نیز تا ۴ ماه آینده سیلوهای برای کک، آلومینا و قیر ساخت می‌شود.

حضور شخصی مانند شما با این پیشینه کار در صنعت آلومینیوم تا چه حد به پیشبرد سریع‌تر پروژه آلومینیوم جنوب کمک کرده است؟

حدود یک سال است که دوباره به این پروژه بازگشتم. در سال‌های گذشته کار بسیار خوب پیش رفت و از این بابت از حضرات مدیرعامل پیشین و همکاران سالکو قدرانی می‌کنم. عمده فعالیت‌های ما نظیر تر حسن عملکرد پیمانکار، ساخت زیرساخت‌ها مانند اسکله، آب و برق و تامین مواد اولیه مورد نیاز تولید است که نیاز به حمایت مالی سهامداران داشت و خوشبختانه با تعامل مناسب با سهامداران این مهم انجام شد. امیدوارم این حمایت همچنان از طرف شرکت سرمایه‌گذاری غدیر و ایمیدرو ادامه یابد تا پروژه به ظرفیت نهایی خود برسد.

بخش مهمی از مواد اولیه مورد نیاز از طریق تهاتر تامین شد. با توجه به سوابق اینجانب در آلومینیوم، بعضی از شرکت‌های داخلی و خارجی اعتماد کرده، مواد اولیه مورد نیاز را ارسال کردند و قرار شد ما به ازای آن، شمش آلومینیوم تولیدی این موضوع کمک بسیار مهمی در شرایط خاص تحریم برای راه‌اندازی پروژه بود. همچنین با رایزنی‌های انجام شده پیمانکار باوجود دریافت نکردن مطالبات خود در یک سال گذشته، کار را متوقف نکرد و به بهترین وجه آن را انجام داد.



عبدالله بنیادی کامیابی

درباره تامین آلومینا چه اقداماتی انجام شده و وضعیت چگونه است؟

سالکو برای تولید ۳۰۰ هزار تن آلومینیوم به ۶۰۰ هزار تن پودر آلومینا نیاز دارد. تاکنون ۶۰ هزار تن پودر آلومینای مورد نیاز را تامین کرده‌ایم که با روند فعلی راه‌اندازی و وارد مدار کردن سلول‌های احیا، تقریباً تا تیر سال آینده کفایت می‌کند؛ با این وجود تامین چند محموله ۳۰ هزار تنی در دست اقدام است. کارخانه آلومینای جاجرم ۲۵۰ هزار تن ظرفیت دارد که بخشی از آن را برای کارخانه شمش خود می‌خواهد و قرار است بقیه تولیدش را به آلومینیوم ایرانکو، المهدی و سالکو بفروشد. با حمایت ایمیدرو و شخص آقای دکتر غریب‌پور تاکنون ۳۰ هزار تن پودر آلومینا از جاجرم برای سالکو تامین شد و امیدواریم ۶۰ هزار تن دیگر هم از این شرکت خریداری کنیم و بقیه نیاز باید از خارج تامین شود.

البته جاجرم برنامه‌ای را برای افزایش ۵۰۰ هزار تنی ظرفیت خود پیگیری می‌کند که در صورت نهایی شدن، کار تامین مواد اولیه ما خیلی آسان‌تر می‌شود. درباره آند نیز باید بگویم ما دارای یک کارخانه تولید آند هستیم که در ۴ ماه آینده راه‌اندازی می‌شود و دیگر نیازی به واردات آند نخواهد بود. تا زمانی که آندسازی وارد مدار شود آند مورد نیاز را تامین کرده‌ایم و مشکل خاصی در این زمینه نداریم.

مجموعه شما در فکر ساخت یک کارخانه پودر آلومینا نیست؟

ما در پروژه‌های توسعه‌ای به‌دنبال تولید آلومینا، پترولیوم کک، نیروگاه و صنایع پایین‌دست آلومینیوم هستیم. البته ایمیدرو هم به‌دنبال این است که کارخانه تولید آلومینا و پترولیوم کک را ساخت و از این طریق نیاز واحدهای داخلی را تامین کند. بخش خصوصی، ایمیدرو و آلومینیوم جنوب سهامداران کارخانه‌ای هستند که قرار است یک میلیون تن پودر آلومینا با بوکسیت وارداتی در منطقه پارسیان تولید کند؛ هرچند به‌تازگی در اطراف بوشهر ذخایر خوبی از بوکسیت کشف شده که می‌تواند در این واحد استفاده شود.

## مهم‌ترین نقطه قوت پروژه، اجرای آن به صورت EPCF است که براساس آن مهندسی، ساخت، خرید تجهیزات و تامین منابع مالی آن باید ازسوی پیمانکار انجام شود

۶ ماه اعتبارات اسنادی گشایش یافت و کار پروژه شروع شد.

در حقیقت سال ۹۴، سال شروع فعالیت‌های اجرایی پروژه است که براساس برنامه باید ۴۱ ماهه انجام می‌شد اما به‌دلیل مشکلات تحریم پروژه به ۶ ماه تأخیر به بهره‌برداری رسید. در شرایط عادی و بدون تحریم هم اجرای چنین پروژه‌ای با این ابعاد در زمان تعیین شده بسیار مشکل است. مهم‌ترین نقطه قوت پروژه، شکل اجرای آن به صورت EPCF است که براساس آن مهندسی، ساخت، خرید تجهیزات و تامین منابع مالی آن باید ازسوی پیمانکار انجام شود. خوشبختانه پیمانکار کار را بسیار خوب پیش برد و باوجود تحریم‌ها با بهترین کیفیت و با دقت کارش را انجام داد. عمده تجهیزات اصلی این کارخانه اروپایی و ژاپنی است.

ارزش پروژه نزدیک یک میلیارد و ۲۰۰ میلیون دلار برابر با ۷.۱ میلیارد یوان است که هزینه‌های معادل ۴ هزار دلار به ازای تولید هر تن آلومینیوم را به خود اختصاص می‌دهد. این عدد سرمایه‌گذاری در صنعت آلومینیوم دنیا بسیار مناسب است. با تجهیزات چینی این عدد حدود ۳۲۰۰ تا ۳۵۰۰ دلار است اما با تجهیزات اروپایی برای تولید هر تن آلومینیوم بین ۶ تا ۶ هزار دلار سرمایه‌گذاری نیاز است.

در حال حاضر که پروژه بیش از ۹۰ درصد پیشرفت دارد باید حدود ۹۰ درصد هزینه‌های آن پرداخت می‌شود، در حالی که پرداختی به پیمانکار بسیار کمتر است؛ بنابراین حجم مطالبات پیمانکار از پروژه بسیار بالا است، با این حال کارش را با دقت ادامه داد و پروژه را به‌موقع به بهره‌برداری رساند.

آقای ترکان، رئیس هیات مدیره سالکو، در مصاحبه‌ای با روزگار معدن گفتند تأخیر در گشایش آل‌سی ازسوی چینی‌ها باعث شده با تحریم‌های جدید روبه‌رو شویم و نتوانیم تمامی

## مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس:

### اجرای زیرساخت‌ها، تمایل به سرمایه‌گذاری را افزایش داد



جذب سرمایه‌گذار خارجی، این مهم انجام شد. وی گفت: کل سرمایه‌گذاری‌ها در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس تا کنون بالغ بر ۳ هزار و ۸۷۲ میلیون دلاراست که در حال بهره‌برداری است.

مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس عنوان کرد: با اجرای پروژه‌های زیرساختی در منطقه ویژه

مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس از جذب سرمایه‌گذار جدید خارجی برای ۲ طرح در زمینه تولید فرآلیاژها و مواد پتروشیمی با سرمایه‌گذاری ۲۱ میلیون دلار خبر داد.

به گزارش روابط عمومی ایمیدرو، حسن خلج تهرانی افزود: امسال با حمایت سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران و تأکید رئیس هیات عامل ایمیدرو مبنی بر



**شنبه**  
 ۷ دی ۱۳۹۸  
 • اول جمادی‌الاول ۱۴۴۱  
 • ۲۸ دسامبر ۲۰۱۹  
 • سال دوم • شماره ۲۰۳

یادداشت

**اهمیت شرکت‌های معدنی در توسعه**

هادی بشیرراد

رئیس دفتر بودجه شرکت معدنی و صنعتی چادرملو



چادرملو جزو نخستین شرکت‌هایی است که زنجیره تولید مشخصی را از مرحله استخراج تا محصول نهایی اجرایی کرده و در این حوزه گام‌های بزرگی برداشته است. هنگامی که این شرکت آغاز به کار کرد، ۳ کارخانه فرآوری را برای تولید کنسانتره سنگ آهن ایجاد کرد. چادرملو موفق شد حدود ۱۰ میلیون تن کنسانتره سنگ آهن یعنی حدود ۴۰ درصد بالاتر از ظرفیت اسمی تولید کند. برای رشد ارزش افزوده نیز اقدام به ساخت کارخانه گندله‌سازی به ظرفیت ۳ میلیون و ۴۰۰ هزار تن کرد. گام دیگر اجرایی شرکت معدنی و صنعتی چادرملو، ایجاد یک واحد کارخانه فولاد و یک کارخانه احیای مستقیم تولید آهن اسفنجی برای مصرف در کارخانه فولاد به ظرفیت یک میلیون و ۵۵۰ هزار تن بوده است. جالب است بدانید که سرمایه اولیه چادرملو در ابتدا ۱۰ میلیون ریال بود که در حال حاضر به حدود ۴۰ هزار میلیارد ریال رسیده است. پس از آنکه بر سیاست‌های اصل ۴۴ و خصوصی‌سازی تأکید شد، سهم دولت به کمتر از ۵۰ درصد کاهش یافت و شخصیت حقوقی شرکت چادرملو نیز تغییر کرد و خصوصی شد. خوشبختانه ما با خصوصی شدن توانستیم در بورس وارد شویم، به این ترتیب شرکت معدنی و صنعتی چادرملو تبدیل به سهامی عام شد و در سال ۱۳۸۲ سهام آن در سازمان بورس و اوراق بهادار تهران پذیرفته شد. بورس برای رشد اقتصادی و مجموعه معدنی ما فواید زیادی داشته که می‌توان به سهایی عام بودن، خرید سهام از سوی مردم و اجرای طرح‌های توسعه‌ای اشاره کرد. به این ترتیب شرکت معدنی و صنعتی چادرملو و شرکت‌های دیگر می‌توانند با افزایش سرمایه و رشد آورده سهامداران سرمایه خود را افزایش دهند و طرح‌های توسعه‌ای جدید خود را اجرایی کنند.

خبر

**گل‌گهر مصمم به تأمین خوراک کوره‌های القایی است**

معاون بازرگانی توسعه آهن و فولاد گل‌گهر خبر داد: در جلسه‌ی اواخر آذرماه که در انجمن تولیدکنندگان فولاد برگزار شد، قرار بر این شد که نیاز کارخانجات القایی تا پایان سال را سه این انجمن صنفی اعلام کنند که ظاهراً جلسه برگزار و تناز مورد نظر مشخص شده است. ما منتظر هماهنگی دبیر انجمن فولاد با رسته آهن اسفنجی هستیم تا نیاز واحدهای القایی را با توجه به ظرفیت واحدهای تولیدکننده آهن اسفنجی تقسیم و تأمین کنیم. به گزارش چیلان رضا تربتی افزود: برنامه‌ریزی شرکت توسعه آهن گل‌گهر به منظور حمایت از تولید داخلی و رفع مشکل کوره‌های القایی تأمین ۱۰۰ هزار تن آهن اسفنجی تا پایان سال است که امیدواریم انجام شود. تربتی در ادامه توضیح داد: شرکت ما با شرکت‌ها و کوره‌های القایی به صورت مستقیم و غیرمستقیم قرارداد دارد و به غیر از سهمیه‌ای که داریم، می‌توانیم بخشی از آن را به صورت مستقیم در اختیار آنها قرار دهیم و بخشی دیگر را هم از طریق کارگزاران تأمین کنیم. وی در پاسخ به این سؤال که آیا این تناز پاسخگو نیاز بازار است، گفت: ما یکی از تولیدکنندگان آهن اسفنجی هستیم و حداقل ۵ یا ۶ تولیدکننده آهن اسفنجی داریم که محصولاتشان را در بازار عرضه می‌کنند که آنها هم قطعا باید در این تعهد و تأمین خوراک کوره‌های القایی شریک شوند. وی خبر داد: برای سال آینده سهمیه‌ای را با هماهنگی انجمن تولیدکنندگان فولاد در نظر می‌گیریم و از همان ابتدا سال با کوره‌های القایی قرارداد می‌بندیم که خیال آنها از جانب شرکت توسعه آهن گل‌گهر راحت باشد. به آنها این تعهد را می‌دهیم که تناز مورد نظرشان را تأمین می‌کنیم و با هماهنگی انجمن تولیدکنندگان فولاد در اختیارشان قرار می‌دهیم. معاون بازرگانی توسعه آهن و فولاد گل‌گهر تصریح کرد: ما با افتخار اعلام می‌کنیم که امسال در زمینه تأمین خوراک کوره‌های القایی در بین تولیدکنندگان آهن اسفنجی نخستین شرکت هستیم که بیشترین تناز مورد نیاز کوره‌ها را تأمین کردیم و هدفمان تعطیل نشدن این کوره‌ها است.

**در بررسی موضوع افزایش ۹۰ درصدی حقوق دولتی مطرح شد**

**دلواپسی‌های فعالان معدنی از کاهش رشد تولید**



عکس: آیدا فریدنی

کنیم بلکه باید درصد فروش را مورد توجه قرار دهیم. در نتیجه افزایش درصد حقوق دولتی به افزایش نرخ فروش ساده معدنی ربط دارد؛ بنابراین افزایش حقوق دولتی سال آینده ممکن است نسبت به امسال ۱۰۰ درصد هم باشد و این چیز عجیبی نیست.

**کاهش سود شرکت‌های معدنی**

جلیل قلمقاش، دانشیار پژوهشکده علوم زمین در پاسخ به این سؤال که بودجه دولت را در بخش معدن به چه صورت می‌بینید به روزگار معدن گفت: دولت در لایحه بودجه ۱۳۹۹ با در پیش گرفتن سیاست کاهش اتکای بودجه به درآمدهای نفتی، افزایش ندادن نرخ کالاها و خدمات دولتی به‌ویژه کالاهای اساسی، درصدد است که تورم را مهار کند و سرعت رشد آن را کاهش دهد. بر همین اساس در لایحه پیشنهادی بودجه سال آینده، بهره مالکانه معدن از ۱۵۰۰ میلیارد تومان در سال ۱۳۹۸ به ۲۸۰۰ میلیارد تومان افزایش داشته، این در حالی است که در سال ۱۳۹۸ نیز شاهد رشد ۴۲.۸ درصدی درآمد حاصل از بهره مالکانه و حقوق دولتی معدن بوده‌ایم. در قانون بودجه سال ۱۳۹۷ درآمد حاصل از بهره مالکانه و حقوق دولتی معدن ۱۰ هزار و ۵۰۰ میلیارد ریال پیشنهاد شده بود.

**عباسعلی ایروانی: در سال جاری باتوجه به اینکه ارزش ریال تغییر کرده، قیمت‌ها افزایش چشمگیری داشته‌اند، به‌طور مثال یک ماده معدنی که نرخ آن در هر تن ۲۰۰ هزار تومان بود، در حال حاضر به ۴۰۰ هزار تومان رسیده است؛ در نتیجه متناسب با آن حقوق دولتی هم افزایش پیدا می‌کند**

می‌کند که میزان حقوق دولتی طبق انتظارش نیست، می‌تواند اعتراض‌ها و مستندات خود را ارائه دهد و ما هم باتوجه به آیین‌نامه بررسی می‌کنیم.

ایروانی با بیان اینکه طبیعی است حقوق دولتی افزایش پیدا کند، اظهار کرد: در سال جاری باتوجه به اینکه ارزش ریال تغییر کرده، قیمت‌ها افزایش چشمگیری داشته‌اند؛ به‌طور مثال یک ماده معدنی که نرخ آن در هر تن ۲۰۰ هزار تومان بود، در حال حاضر به ۴۰۰ هزار تومان رسیده است؛ در نتیجه متناسب با آن حقوق دولتی هم افزایش پیدا می‌کند. مدیرکل دفتر نظارت امور معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت در پاسخ به این پرسش که این افزایش چقدر می‌تواند به بخش خصوصی و معدن کوچک ضربه بزند، با بیان مثالی ادامه داد: اگر حقوق دولتی برای امسال ۱۰۰۰ میلیارد تومان و برای سال آینده ۱۵۰۰ میلیارد تومان تعیین شده، ۵۰۰ میلیارد تومان باتوجه به

**منبر حضوری:** بودجه یک کشور، نشان‌دهنده جایگاه دولت در اقتصاد و تعیین‌کننده حدود دخالت دولت در جامعه است.

سه‌م درآمدهای نفتی در بودجه سال ۱۳۹۹ به میزان ۱۰۵ هزار میلیارد تومان کاهش یافته که این مهم دولت را بیشتر به درآمدهای مالیاتی و گرفتن حقوق دولتی از معدن وابسته می‌کند. اما باتوجه به شرایط اقتصادی کشور افزایش ۹۰ درصدی حقوق دولتی معدن در بودجه سال آینده به‌طور قطع بر هزینه‌های معدن تأثیرگذار است.

روزگار معدن درباره اینکه افزایش حقوق دولتی چه منطقی دارد و این مهم چقدر معدن بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار می‌دهد با کارشناسان این حوزه گفت‌وگو کرده است.

**افزایش حقوق دولتی، منطقی است**

عباسعلی ایروانی، مدیرکل دفتر نظارت امور معدنی و وزارت صنعت، معدن و تجارت درباره افزایش ۹۰ درصدی حقوق دولتی معدن به روزگار معدن گفت: قانون معدن و آیین‌نامه‌های اجرایی فرایندی را مشخص کرده‌اند که کار معدن براساس آن پیش برود و حقوق دولتی معدن تهیه شود؛ به این ترتیب مبنای ۱۰ درصد نرخ فروش را در نظر گرفته‌اند؛ البته عواملی این عدد را کاهش یا افزایش می‌دهد.



او تأکید کرد: نباید فراموش کنیم که در هر صورت و در هر شرایطی حقوق دولتی معدن کوچک نباید از ۳۰ درصد بیشتر باشد و حقوق دولتی معدن بزرگ هم از ۵ درصد کمتر نباشد. مدیرکل دفتر نظارت امور معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت در پاسخ به این پرسش که چرا در بودجه سال ۱۳۹۹ حقوق دولتی افزایش ۹۰ درصدی داشته، گفت: این تکلیفی است که دولت مشخص و برای آن برنامه‌ریزی کرده است؛ بنابراین اگر براساس فرمولی که در قانون معدن و آیین‌نامه آمده عمل شود یک کار منطقی انجام شده است.

یعنی اگر نرخ فروش محصول معدنی به‌طور مثال ۵۰۰ هزار تومان باشد، حساب می‌کنند که نرخ تمام‌شده، استخراج و عوارض چقدر است و در نهایت چقدر می‌ماند. به این ترتیب اگر معدنکار ۲۰۰ هزار تومان سود کند، حدود ۵۰ هزار تومان حقوق دولتی پرداخت می‌کند که این عدد منطقی است و عجیب نیست. او تأکید کرد: اگر کسی گله‌ای دارد یا فکر

**در گفت‌وگو با دبیر کمیته بومی‌سازی شرکت معدنی و صنعتی چادرملو مطرح شد**

**قطعاتی که ۲۸ هزار ساعت جلوتر از مشابه خارجی هستند**



رشد بومی‌سازی قطعات تأکید دارند. می‌کرد با بهره از توانمندی‌های داخلی توانستیم قطعاتی را تولید کنیم که بیش از ۴۰ هزار ساعت کار می‌کنند. این قطعات علاوه بر اینکه طول عمر بیشتری نسبت به نمونه خارجی خود دارند، هزینه تولید آنها درست یک‌سوم قیمتی است که برای واردات‌شان پرداخت می‌کنیم. همچنین دیگر نیاز به تعمیر ندارند و خط تولید به‌طور مداوم و بدون توقف کار خود را انجام می‌دهد، در حالی که در گذشته با استفاده از قطعه خارجی باید بعد از ۱۲ هزار ساعت کار متوقف و قطعه را تعویض می‌کردیم. از آنجا که میزان صرفه‌جویی در این زمینه به میلیون‌ها دلار می‌رسد، به اهمیت آن پی می‌بریم و با یک بررسی ساده متوجه می‌شویم که چادرملو چندین میلیون دلار در ارز صرفه‌جویی و بر توان داخلی تکیه کرده است. البته ما در حوزه بومی‌سازی به‌دنبال ارتقای مجموعه‌مان هستیم و باتوجه به کسب توانمندی‌ها هنوز هم اعضای هیات مدیره، مدیرعامل و کمیسیون معاملات و مدیران مجتمع صنعتی و معدنی چادرملو بر

این مسئله مهم‌تر هم می‌شود.

**تا چه حد توانسته‌اید با دانشگاه‌ها و دانش‌بنیان‌ها همکاری کنید؟**

ما با دانشگاه‌های متعددی در حوزه‌های مختلف همکاری و تائکون حدود ۳۵ پروژه را اجرا کرده‌ایم. در این حوزه با دانش‌بنیان‌ها ارتباط خوبی داشته و به نتایج مطلوبی هم دست یافته‌ایم. استارت‌آپ‌ها در راستای بومی‌سازی قطعات گام‌های خوبی برداشته‌اند و این از چشم ما دور نبوده است. در نمایشگاه‌های اخیرى که در کشور برگزار شد و ما هم شرکت‌کننده بودیم با تعدادی از مجموعه‌ها آشنا شدیم که خیلی خوب می‌توانند به ما کمک کنند. خوشبختانه جوان‌ها و نیروی متخصص زیادی داریم که خلاق هستند و به حمایت نیاز دارند. چادرملو به‌طور حتم حامی شرکت‌ها و کسانی که می‌توانند قطعه‌ای را تولید کنند، است. باور دارم هر چه ما بتوانیم از این سرمایه‌ها حمایت کنیم به همان اندازه خودمان از آن سود می‌بریم.

**نقش دولت در بومی‌سازی چیست؟**

دولت نگاه کلانی به موضوع دارد، انتظار ما هم همین است که حمایت کلان از صنایع داشته باشد و سعی کند به‌طور کلی دست به سیاست‌گذاری بزند و تنها نظارت کند. خوشبختانه ما با ایمیدرو و شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معدن و فلزات همکاری خوبی داریم و درباره بومی‌سازی به تبادل نظر می‌پردازیم. آنها البته فراموش نمی‌کنیم که اگر توانسته‌ایم ۱۲ هزار قطعه را بومی‌سازی کنیم به کمک همین تأمین‌کنندگان و متخصصان داخلی بوده است. اگر این متخصصان را نداشتیم باتوجه به تحریم‌ها نمی‌توانستیم نیاز خود را در داخل تأمین کنیم و مجبور بودیم از خارج از کشور مواد مورد نیاز را تهیه کنیم، باتوجه به کمبود ارز

بومی‌سازی

بومی‌سازی









شنبه

۷ دی ۱۳۹۸  
اول جمادی‌الاول ۱۴۴۱  
۲۸ دسامبر ۲۰۱۹  
سال دوم • شماره ۳۰۳

یادداشت

## آلایندگی در صنعت سیمان

فریدون پناهی

رئیس محیط‌زیست شرکت سیمان ارومیه



یکی از صنایعی که در چند دهه گذشته با رشد قابل توجهی روبه‌رو بوده، صنعت سیمان است که هم سبب اشتغالزایی و هم درآمدزایی شده است. اما براساس برداشت عامیانه این ادعا مطرح است که صنایع سیمان جزو یکی از صنایع آلاینده به‌شمار می‌رود. البته این وظیفه واحدهای سیمانی است که این نگاه غلط را اصلاح کنند، زیرا یکی از اولویت‌های واحدهای تولیدی سیمان، توجه به محیط‌زیست و اقدام‌هایی برای پاک نگه داشتن آن است. اکنون زمان تفکر آلایندگی به هر قیمتی به پایان رسیده است. در گام نخست باید زیرساخت‌های لازم را برای صنعت ایجاد کرد و سپس براساس آن به سمت توسعه پایدار گام برداشت و در کل به فکر نسل‌های آینده نیز بود.

البته واحدهای سیمانی برای کاهش میزان آلایندگی‌های خود، باید خروجی آلاینده‌ها را روزآمد کنند تا میزان آلایندگی به حداقل ممکن برسد. هرچند در این راستا برخی شرکت‌های سیمانی پیشگام شده و فراتر از استانداردهای سازمان محیط‌زیست نیز عمل می‌کنند، زیرا به این باور رسیده‌اند که بدون شک توسعه پایدار در گرو حفظ محیط‌زیست است.

هم‌اکنون در جهان واحدهای صنعتی در کنار مناطق مسکونی ایجاد می‌شوند منتهی موضوع آن است که روزآمد کردن فناوری آلودگی خود را کاهش داده‌اند. هم‌اکنون در ایران نیز کارخانه‌های سیمان مانند گذشته آلاینده نیستند و خروجی دودکش‌های این واحدها لزوماً آلاینده نیست، چراکه با اقدام‌های انجام‌شده در این کارخانه‌ها، صنعت سیمان در حال پیش رفتن به سمت صنعتی پاک است.

یادداشت

## ثمردهی تولید باثبات قوانین

امیرحسین بابایی

فعال حوزه آلومینیوم



یکی از موضوع‌های بسیار حیاتی برای تولیدکنندگان، ثبات قوانین است، چراکه در بستر ثبات قوانین تولیدکننده وضعیت و هدف خود را در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌درستی تعریف خواهد کرد.

در غیر این صورت، نبود ثبات قوانین به ضرر تولید و تولیدکننده خواهد شد. در صورت نبود ثبات قوانین تولیدکننده امکان پیش‌بینی و برنامه‌ریزی در کارها و برنامه‌هایش را از دست می‌دهد. در شرایطی که قوانین مدام تغییر کند، تولیدکننده نیز دچار سردرگمی‌های بسیاری می‌شود، به‌ویژه برای صنایع سنگین مانند فولاد یا آلومینیوم که فرآیند تولید در این صنایع به یک فرآیند زمانبری نیاز دارد و در طول زمان خاص تولید ناپایی به ثمر خواهد نشست که اگر بستر لازم برای این کار وجود نداشته باشد، واحدهای فعال در این عرصه بسیار متحمل ضرر خواهند شد.

حلال اگر قوانینی که وضع می‌شود، متناقض باشد، وضعیت تولیدکننده وخیم‌تر نیز خواهد بود. براساس برنامه شرکت‌ها، تولیدکنندگان به‌طورمعمول در یک بازه زمانی یک‌ساله باید برنامه‌ریزی داشته باشند و این امر به یقین نیازمند ثبات قوانین نیاز دارند. در کل قوانین هر اندازه، ثبات لازم را داشته باشند، به سود تولیدکننده و روال تولید خواهد بود تا براساس آن برنامه‌های خود را به پیش ببرند.

# صنعت فولاد با رعایت استانداردها آلاینده نیست



سارا اصغری:

با افزایش غلظت کربن در اتمسفر، تغییرات آب و هوایی و همچنین آلودگی کلاتشهر، سیاست‌های کارخانه‌ها باید بر مبنای استفاده از انرژی‌هایی که کمترین میزان آلاینده‌ها را برای محیط زیست را به همراه دارد، به پیش برود. در نگاه نخست، صنعت فولاد جزو یکی از صنایع آلاینده به‌شمار می‌رود، اما این در حالی است که با به‌روزرآمد شدن فناوری این واحدها و همچنین نصب غبارگیرهایی برای جذب غبار و همچنین تصفیه‌خانه‌های مدرن برای پساب می‌توان میزان آلودگی در این واحدها را به حداقل ممکن رساند.

راهکارهایی برای کاهش آلایندگی



مجید محمودی کارشناس فولاد درباره آلایندگی در صنعت فولاد در گفت‌وگو با روزگار معدن اظهار کرد: در دنیا فولادسازی به‌صورت معمول به روش کوره بلند انجام می‌گیرد که در این روش برای احیای سنگ آهن از کک استفاده می‌شود که این فرآیند به‌شدت آلوده‌کننده هوا است، مگر اینکه واحدها، تمهیداتی برای آن اندیشیده باشند. یکی از این تمهیدات، نصب فیلترهایی برای کک‌سازی است که البته این موضوع قدری هزینه‌بر است.

محمودی در ادامه توضیح داد: در ایران تنها واحد فولادسازی که با روش کوره بلند کار می‌کند، ذوب این واحدها است که این واحد نسبت به سایر واحدهای فولادسازی آلودگی بیشتری دارد.

ذوب آهن اصفهان، برای احیای سنگ آهن از زغال‌سنگ استفاده می‌کند و بخش کک‌سازی بسیار آلوده‌کننده‌ای دارد که باید به فیلترسیون مجهز شود که بسیار هزینه‌بر است. البته این واحد طی سال‌های گذشته چند طرح برای کاهش آلودگی خود اجرا کرده است.

محمودی در ادامه خاطر نشان کرد: در کل واحدهای فولادی در کشور برای احیای سنگ آهن از گاز طبیعی به جای زغال‌سنگ استفاده می‌کنند و گاز طبیعی یک انرژی پاک به‌شمار می‌رود و کشورهای که گاز از آن اختیار ندارند، این انرژی برای آنها یک انرژی گران به‌شمار می‌رود.

کشورهایی مانند چین و ژاپن از زغال‌سنگ استفاده می‌کنند، چراکه گاز برای آنها بسیار گران تمام می‌شود. وی همچنان در ادامه یادآور شد: برخی واحدهای فولادی در چین به‌شدت

## مجید محمودی: واحدهای فولاد اگر غبارگیرها را برای پیشگیری از آلودگی هوا نصب کنند و به تصفیه‌خانه‌های مدرنی برای پساب آب مجهز باشند، می‌توان اذعان کرد که صنعت فولاد جزو صنایع پاک به‌شمار می‌رود

آلودکننده شده بودند که در این راستا این کشور برخی واحدهای خود را تعطیل کرد و هم‌اکنون نیز در حال اصلاح فرآیندهای فولادسازی در جهت کاهش آلودگی است. این درحالی است که هم‌اکنون برخی کشورهای اروپایی فرآیند کوره بلند خود را به‌گونه‌ای اصلاح کرده‌اند که آلودگی‌های آن به حداقل ممکن رسیده، اما کشور چین هنوز از این نظر از اروپایی‌ها عقب مانده است.

این کارشناس فولاد در ادامه خاطر نشان کرد: در ایران بیشتر واحدهای فولادی با روش احیای مستقیم از گاز بهره می‌گیرند و در این راستا میزان آلودگی‌های آن در حداقل ممکن است.

محمودی در پاسخ به این پرسش که روش «پرد» که فناوری ایرانی است از نظر آلودگی چگونه است، عنوان کرد: فناوری «پرد» از نظر آلودگی با میدرکس که روش احیای مستقیم

است، البته این آلاینده‌هایی که عنوان شد بیشتر مربوط به آلایندگی هوا است که در زمینه سایر موارد باید آلایندگی را به حداقل ممکن رساند.

محمودی به تصفیه‌خانه‌های واحدهای فولادی نیز اشاره کرد و گفت: اگر تصفیه‌خانه‌های واحدهای فولادی چرخه آب مصرفی را به کارخانه بازگردانند و به محیط زیست بازگردند، به‌شدت آب را آلوده خواهند کرد؛ از این رو فولادسازان بزرگ حتماً باید تصفیه‌خانه‌های مدرن داشته باشند و پساب‌های صنعتی را به هیچ‌عنوان به محیط بازگردانند و پس از تصفیه دوباره آن را مورد استفاده قرار دهند که این موضوع از یک سو سبب صرفه‌جویی در مصرف آب می‌شود و از سوی دیگر از آلوده شدن آب پیشگیری به عمل می‌آورد.

وی در پایان تأکید کرد: واحدهای فولاد اگر غبارگیرها را برای پیشگیری از آلودگی هوا نصب کنند و به تصفیه‌خانه‌های مدرنی برای پساب آب مجهز باشند، می‌توان اذعان کرد که صنعت فولاد جزو صنایع پاک به‌شمار می‌رود.

واحدهای فولاد ۶۰ کیلومتری شهرها

همچنین زکریا ناییبی مدیر تحقیق و توسعه



ناییبی در ادامه خاطر نشان کرد: شرکت‌های فولاد در کشور چون از گاز طبیعی استفاده می‌کنند، بیشتر این استانداردها را رعایت می‌کنند. استفاده از مازوت و گازوئیل آلایندگی بیشتری به همراه دارد تا استفاده از گاز طبیعی. وی همچنین یادآور شد: از سوی دیگر موضوع این است که واحدهای فولادی در ۵۰ تا ۶۰ کیلومتری شهرها ایجاد شده‌اند و برای شهرها آلاینده‌ها به همراه ندارند. مدیر تحقیق و توسعه فولاد ناب تبریز در ادامه خاطر نشان کرد: واحدهای فولاد باید غبارگیرها و سیستم تصفیه مناسبی نصب کنند تا میزان آلایندگی آنها به حداقل ممکن برسد.

## جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد بارویکرد توسعه فناوری در راه است



## سیدرضا شهرستانی: از جشنواره و نمایشگاه نخست بومی‌سازی فولاد در سال گذشته استقبال بی‌ظنیری شد، به‌گونه‌ای که تاکنون برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های صنایع معدنی و فولادی چنین استقبالی را به خود ندیده است

انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران همچنین در پاسخ به این پرسش که در صورت رفع تحریم‌ها چه اندازه این نمایشگاه را ادامه‌دار خواهید دید، عنوان کرد: در صورت رفع تحریم‌ها ممکن است درهای جهانی به روی ما باز شود و ما از فناوری‌های روز جهان استقبال خواهیم کرد، اما هم‌اکنون فرصت مناسبی است که این صنعت را کامل به سمت بومی‌سازی سوق بدهیم؛ از این‌رو در صنعت فولاد مباحث تعمیر و نگهداری و ایجاد توانایی در اولویت قرار دارد.

احرامیان در پاسخ به این پرسش که برگزاری نمایشگاه بومی‌سازی فولاد مازوی با نمایشگاه‌هایی که در طول سال با عنوان‌های گوناگون برگزار می‌شوند، عنوان کرد: در حقیقت نمایشگاه بومی‌سازی با عنوان‌ها و هدفی

شد در یک سال و نیم گذشته بسیاری از شرکت‌ها بخش زیادی از تجهیزات خود را بومی‌سازی و برخی نیز فناوری‌های جدیدی ابداع کنند.

شهرستانی با اشاره به برخی دستاوردهای جشنواره سال گذشته و فناوری‌هایی که در صنعت فولاد ایجاد شده، گفت: به‌عنوان نمونه، شرکتی موفق شده برای احیای کک‌سازنده فناوری جدیدی ایجاد کند و مصرف آب را به صفر برساند؛ البته نکته دوم این فناوری سبب کاهش مصرف انرژی نیز شده است.

نکته سوم این موضوع است که این شرکت تمام تجهیزات و ماشین‌آلات را در داخل تأمین کرده و هیچ‌گونه وابستگی به خارج نداشته است. یا یک شرکت دیگر که در زمینه گرافیت سوزنی کار کرده و به دستاورد قابل توجهی رسید و قرار است در جشنواره دوم از محصول خود رونمایی کنند. یا یک شرکت، روی دستگاه‌های فولاد کار کرده که این دستگاه جدید از لحاظ حجم یک‌سوم اما از لحاظ قدرت دو برابر دستگاه و فناوری‌های موجود است. یک شرکت نیز در زمینه ساخت گیربکس پیشرفته که تولید آن با کاهش هزینه همراه شده، کار کرده است. در کل بسیاری از شرکت‌ها نیز در زمینه تجهیزات و قطعات بسیار موفق عمل کرده‌اند. این عضو هیات‌مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران با تأکید بر این موضوع که جشنواره امسال بر ایجاد فناوری تأکید دارد، عنوان کرد: با توجه به فضای تحریم‌ها باید فضای تولید را به سمت امید پیش برد. البته ما تمایلی به تحریم نداریم، اما با وجود تحریم‌ها اتفاق‌های خوبی در حال روی دادن است و شاهد تغییرات و تحولات بسیاری در زمینه بومی‌سازی صنعت فولاد هستیم و امیدواریم فناوری خود را نیز به کشورهای دیگر صادر کنیم.

ایران از سال گذشته تاکنون در گفت‌وگو با روزگار معدن اظهار کرد: از جشنواره و نمایشگاه نخست بومی‌سازی فولاد در سال گذشته استقبال بی‌ظنیری شد، به‌گونه‌ای که تاکنون تاریخچه برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های صنایع معدنی و فولادی چنین استقبالی را به خود ندیده است. بیش از ۱۴۰۰ نفر از مدیران ارشد و میانی شرکت‌ها در جشنواره حضور داشتند. علاوه بر این، افزون بر ۲۲۰ تفاهمنامه در نمایشگاه سال گذشته بین شرکت‌ها منعقد شد که بسیاری از این تفاهمنامه‌ها به قرارداد منجر شد.



شهرستانی در ادامه خاطر نشان کرد: هدف از جشنواره و نمایشگاه بومی‌سازی فولاد این بود که بسیاری از قطعات و تجهیزات در داخل تهیه شود، اما نکته مهم دیگری که امسال در جشنواره دوم، قصد داریم به‌طور ویژه به آن بپردازیم، علاوه بر بومی‌سازی تأکید بر فناوری‌های جدید است. وی ادامه داد: تحریم‌های امریکا باعث

سارا اصغری: به‌دنبال استقبال بی‌ظنیر جامعه فولاد از نخستین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران، دومین جشنواره و نمایشگاه نیز با رویکرد بومی‌سازی و توسعه فناوری از ۲۳ تا ۲۶ دی امسال در برج میلاد تهران برگزار می‌شود.

سال گذشته در این نمایشگاه بیش از ۲۲۰ تفاهمنامه بین فعالان حوزه فولاد منعقد شد که بیش از ۱۲۰ به مرحله امضا رسید و برخی از فعالان این حوزه نیز از سال گذشته تاکنون به مرحله تولید و ایجاد فناوری رسیده‌اند.

امضا ۱۲۰ تفاهمنامه

سیدبهداد احرامیان، نایب رئیس انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران درباره دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران، در گفت‌وگو با روزگار معدن اظهار کرد: سال گذشته در نمایشگاه بیش از ۱۲۰ تفاهمنامه بین شرکت‌های صنایع گوناگون در صنعت فولاد برای قطعات و تجهیزات داخلی امضا شد و تعداد بسیاری از این قطعات و تجهیزات نیز به مرحله تولید رسید. این دستاورد سبب شد که این حرکت را ادامه‌دار به پیش ببریم.

احرامیان در ادامه تأکید کرد: با توجه به دستاوردهای جشنواره و نمایشگاه بومی‌سازی که از سال گذشته آغاز شده، قصد داریم دفتر دائمی این جشنواره و نمایشگاه را ایجاد کنیم. وی در پاسخ به این پرسش که محوریت جشنواره امسال را با چه نگاهی قصد دارید به پیش ببرید، گفت: رویکرد اصلی این جشنواره تأکید بر بومی‌سازی و ایجاد فناوری‌های جدید در صنعت فولاد است که این رویکرد در جشنواره و نمایشگاه دوم نیز دنبال می‌شود. در این راستا نیز گستره کار باز است و طیف بسیاری را در برمی‌گیرد؛ بنابراین این حرکت به خودی خود دنباله‌دار خواهد بود. نایب رئیس







## چشم‌انداز ۱۴۰۴ و جشنواره ملی فولاد

محمد مهدی یار جانی

مدیرعامل صنعت ورق آری‌پاژ



صنعت فولاد به یکی از صنایع مهم تبدیل شده که افتخار آن برای فولادسازان و صنعتگران است. بازدهی صنعت فولاد ایران ۷۰ درصد شده و دلیل آن این است که بیشتر واحدها در ابتدای راه‌اندازی هستند و تولید ۵۵ میلیون تن فولاد دور از دسترس نیست؛ از این رو نمایشگاه، فرصت‌هایی را برای ارائه بومی‌سازی از طریق اعلام نیازهای کارخانه‌های زنجیره آهن و فولاد به قطعات، تجهیزات و دانش فنی مهندسی همچنین برقراری ارتباط بین کارخانه‌های فولادی، تامین کنندگان داخلی و بازدید کنندگان از طریق استقرار و گردش عملیات میزهای اختصاصی هدایت‌گر فراهم کرده است. پیش از این تولید کنندگان ماشین‌آلات، فولادسازان و سایر فعالان این حوزه به‌طور جزیره‌ای به جمع آوری اطلاعات تولید کنندگان داخلی می‌پرداختند که با راه‌اندازی این سامانه به اطلاعات جامع و یکپارچه در این زمینه دسترسی می‌یابیم. همچنین با وجود تحریم‌ها و افزایش نرخ دلار لزوم داشتن اطلاعات جامع قطعات و ماشین‌آلات بومی‌سازی شده یا مورد نیاز را بیشتر مورد توجه قرار می‌دهند. برای تولید ۵۵ میلیون تن فولاد، سالانه به ۱۶۲ میلیون تن سنگ آهن نیاز است و اگر با ۸۰ درصد ظرفیت کار کنیم برای تولید ۴۴ میلیون تن فولاد، سالانه ۱۳۰ میلیون تن سنگ آهن لازم است. از این رو آسیب‌شناسی هاشان می‌دهد چالش‌هایی در مسیر تولید ۵۵ میلیون تن فولاد وجود دارد که مهم‌ترین آنها اکتشافات سنگ آهن، ایجاد زیرساخت‌های مربوط به تامین آب و زیرساخت‌های حمل‌ونقل ریلی است که فعالیت با ۸۰ درصد ظرفیت تولید معضلات این چالش‌ها را کم‌رنگ‌تر می‌کند.

## رکورد صادرات بیش از ۳۵ هزار تن ورق فولادی از شرکت اکسین

مدیرعامل شرکت فولاد اکسین خوزستان گفت: این شرکت با صادرات بیش از ۳۵ هزار تن ورق فولادی در اندازه‌های مختلف در هشت ماه نخست امسال به یک رکورد در زمینه صادرات دست یافت. بالاترین رکورد صادرات از این شرکت در سال ۱۳۹۵ با ۲۸ هزار تن بود. امین ابراهیمی عصر دوشنبه در حاشیه روز پایانی نمایشگاه ساخت تجهیزات صنعت نفت و گاز خوزستان در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی اهواز، بیان کرد: این شرکت در این مدت ۵۷۰ هزار تن انواع ورق فولادی را تولید کرده است. وی با بیان اینکه امسال چهار بازار جدید به تعداد بازارهای صادراتی شرکت فولاد اکسین خوزستان اضافه شد گفت: با وجود جنگ اقتصادی و تحریم‌های شدید بر روی مبادلات بانکی و تجاری کشور، خوشبختانه امسال نیز صادرات ورق‌های فولادی به کشورهای اتحادیه اروپا ادامه داشته است. وی ادامه داد: صادرات ورق‌های این شرکت به اتحادیه اروپا تا سال ۱۳۹۷ تنها از طریق شرکت‌های تجاری ایرانی انجام می‌شد در حالی که امسال برای نخستین بار و به‌صورت مستقیم اقدام به انعقاد قرارداد با مستخریان اروپایی شده است. ابراهیمی گفت: صادرات ورق‌های فولاد اکسین در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ به اتحادیه اروپا در دوره برجام و پس از لغو تحریم‌های غربی انجام گرفته بود در حالی که امسال صادرات به این اتحادیه در شرایطی انجام شد که شدیدترین تحریم‌های غربی بر روی مبادلات بانکی و تجارت فولاد کشور سایه انداخته است. وی همچنین به تبه برتر یکی از محصولات آلیاژی این شرکت به‌عنوان محصول برتر تحقیق و توسعه واحدهای صنعتی و معدنی کشور اشاره کرد و گفت: در آذر امسال در هشتمین جشنواره پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت که همزمان با هفته پژوهش در تهران برگزار شد، از شرکت فولاد اکسین خوزستان در دستیابی به روش و تکنولوژی تولید ورق عریض فولادی گرید (CK۴۵) به‌عنوان محصول برتر تحقیق و توسعه واحدهای فولادی صنعتی و معدنی کشور تقدیر شد.

## در آستانه برگزاری دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران مطرح شد

# امضای بزرگان صنعت فولاد پای یک جشنواره



عکس: آریا فریدی

### محبوبه ناطق:

جامعه فولاد از «دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران» که قرار است با رویکرد بومی‌سازی و توسعه فناوری از ۲۳ تا ۲۶ دی سال جاری در برج میلاد تهران برگزار شود، استقبال بی‌نظیری کرد. این جشنواره که سال گذشته نخستین دوره آن برگزار شده بود، از سوی شرکت کنندگان مورد توجه و استقبال فراوانی قرار گرفت و همانطور که پیش‌بینی می‌شد دومین دوره نیز تاکنون از استقبال خوبی از سوی جامعه فولادی برخوردار شده است.

### آغاز گر یک موج فراگیر بومی‌سازی

بهرام سبحانی، رئیس انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران با اعلام این خبر گفت: نخستین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد ایران که در دی سال گذشته برگزار شد، آغازگر یک موج فراگیر بومی‌سازی و حمایت از تامین داخلی بود که خوشبختانه با استقبال بی‌نظیر جامعه فولاد کشور روبه‌رو شد. وی افزود: در همین راستا و به درخواست تولید کنندگان و تامین کنندگان زنجیره فولاد، دومین دوره این رویداد ملی به همت انجمن و با مشارکت تمامی شرکت‌های بزرگ فولادی و معدنی و تامین کنندگان مطرح داخلی و همچنین با حمایت ایمیدرو، وزارت صنعت، معدن و تجارت، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و اتاق‌های بازرگانی ایران و تهران از ۲۳ تا ۲۶ دی سال جاری در برج میلاد تهران برگزار می‌شود.



رئیس انجمن تولید کنندگان فولاد ایران این جشنواره و نمایشگاه را بزرگ‌ترین گردهمایی تولید کنندگان، تامین کنندگان، بازرگانان و متخصصان زنجیره آهن و فولاد ایران عنوان و اظهار کرد: در نخستین دوره این جشنواره بیش از ۱۴۰۰ نفر از مدیران و مسئولان فولاد کشور در آیین راه‌اندازی گردهم آمدند و در ۴ روز، بیش از ۱۰ هزار نفر از نمایشگاه ملی فولاد ایران با محوریت ارائه فرصت‌های ساخت داخل در زنجیره فولاد بازدید کردند. سبحانی افزود: در دوره نخست جشنواره، بیش از ۲۲۰ تفاهمنامه بین فولادسازان و تامین کنندگان داخلی به ارزش تقریبی ۹۰۰ میلیارد تومان منعقد شد که براساس پایش انجام شده، تاکنون حدود نیمی از

**بهرام سبحانی: در دوره نخست جشنواره، بیش از ۲۲۰ تفاهمنامه بین فولادسازان و تامین‌کنندگان داخلی به ارزش تقریبی ۹۰۰ میلیارد تومان منعقد شد که براساس پایش انجام شده، تاکنون حدود نیمی از آن به مرحله عقد قرارداد و تولید و تحویل رسیده است.**



آن به مرحله عقد قرارداد و تولید و تحویل رسیده است.

### ارائه دستاوردهای بومی‌سازی



معاون برنامه شرکت مهندس بین‌المللی فولاد تکنیک و مشاور طرح جامع فولاد کشور نیز گفت: توسعه ساخت داخل در کل زنجیره صنعت فولاد از بخش معدن گرفته تا تولید محصولات فولادی فراهم شده و جشنواره ملی فولاد ایران در بخش‌های مهندسی، ساخت قطعات مصرفی و تجهیزات فناوری، اتوماسیون و... شرکت‌های مهندسی و پیمانکاران وارد عرصه بومی‌سازی شده‌اند. مهران محبوب‌نژاد افزود: اکنون در بخش معدن و صنایع معدنی شرکت‌های توانمندی

وی بیان کرد: بومی‌سازی در صنعت فولاد

در برخی موارد از سوی شرکت‌های داخلی به ثبت اختراع منجر شده که نمونه‌های آن در صنایع معدنی، فولادی و تاسیسات جانبی وجود دارد. مشاور طرح جامع فولاد کشور گفت: در زمینه بومی‌سازی، صاحبان صنایع فولادی با برگزاری نشست‌های مشترک با تامین کنندگان و سازندگان، به اعلام نیازهای خود پرداخته و شرکت‌های تامین کننده نیز توانمندی‌های خود را اعلام می‌کنند و در نهایت بسترسازی برای توسعه تولیدات داخلی فراهم می‌شود. انجمن تولید کنندگان فولاد کشور با ایجاد کارگروه‌های تخصصی بومی‌سازی گام مؤثری در این زمینه برداشته است.

وی با قدر دانسی از اقدام‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت در حمایت از بومی‌سازی صنایع، گفت: وزارت صنعت، معدن و تجارت به‌منظور استفاده از حداکثر توان ساخت داخل و حمایت از تولید کنندگان داخلی با انجمن‌های تخصصی و تامین کنندگان مشورت می‌کند. محبوب‌نژاد با بیان اینکه یکی از مسائل رونق ساخت داخل کاهش ریسک بومی‌سازی و تامین منابع مالی سازندگان است و افزود: اگر متولیان امر و نهادهای حاکمیتی ریسک‌های ساخت داخل را کاهش دهند، نتایج اثربخشی عاید کشور خواهد شد. در این راستا، انجمن تولید کنندگان

فولاد کشور با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و ایمیدرو اقدام به تاسیس صندوق پژوهش و فناوری فولاد کرده است. وی یکی از فرصت‌های آینده بومی‌سازی را صنایع پایین‌دستی و نوردی برشمرد و گفت: هنوز در فناوری تولید محصولات نهایی و با ارزش افزوده بالا نیاز به توسعه ساخت داخل داریم. مشاور طرح جامع فولاد کشور در ادامه درباره برگزاری دومین جشنواره ملی فولاد ایران، گفت: این جشنواره فرصت مناسبی فراهم می‌کند که تامین کنندگان و صاحبان صنعت در کنار هم نیازمندی‌ها و توانمندی‌های صنعت فولاد را به اشتراک بگذارند.

وی افزود: انجمن تولید کنندگان فولاد کشور کارگروه‌های تخصصی بومی‌سازی را هدایت می‌کند و امکان بهره‌گیری از مزیت‌های صندوق پژوهش و فناوری فولاد ایران به‌طور هدفمند فراهم می‌شود که این هم‌افزایی با حمایت فولادسازان و صاحبان صنعت فولاد به نتیجه مطلوب می‌رسد؛ جشنواره ملی فولاد ایران فرصتی است که این دستاوردها ارائه شود. مشاور طرح جامع فولاد کشور تاکید کرد: یکی از عوامل موفقیت جشنواره استمرار آن و بررسی دستاوردهای بومی‌سازی در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت است.

## وزیر صنعت، معدن و تجارت در آیین آغاز عملیات اجرایی طرح‌های تکمیلی چرخه تولید مجتمع مس سونگون خبر داد

### ثبت رکورد تولید مس در سال جاری



آیین عملیات اجرایی طرح‌های تکمیلی چرخه تولید مجتمع مس سونگون که شامل فاز ۳ تغلیظ و آغاز عملیات ذوب و پالایش است با حضور وزیر صنعت، معدن و تجارت آغاز شد. گفتنی است در شرایط کنونی و با فعالیت ۲ کارخانه تغلیظ در مجتمع مس سونگون، ۱۴ میلیون تن ماده معدنی (به‌عنوان خوراک) استخراج و در مجموع حدود ۳۰۰ هزار تن کنسانتره تولید می‌شود. طرح توسعه مس سونگون در یک بسته طراحی شده و شامل کارخانه ذوب و پالایش و اسید سولفوریک است که بدون هیچ‌گونه آلاینده‌ای اجرا می‌شود. **سرمايه‌گذاري يك ميليارد يورويي** وزیر صنعت، معدن و تجارت گفت: امسال باوجود افزایش تحریم‌ها، در تولید مس رکورد خواهیم زد و بیشترین تولید را خواهیم داشت و سال آینده نیز با برنامه‌ریزی انجام شده در مس سونگون رکوردی دیگر ثبت می‌شود. به‌گزارش ایرنا، رضا رحمانی در آیین آغاز عملیات اجرایی طرح‌های تکمیلی چرخه تولید مجتمع مس سونگون که شامل فاز ۳ تغلیظ و آغاز عملیات ذوب و پالایش است، گفت: یک میلیارد یورو در حوزه مس سونگون از سوی شرکت ملی مس ایران سرمایه‌گذاری می‌شود که این میزان سرمایه‌گذاری به نرخ امروز بیش از ۱۴ هزار میلیارد تومان است. وی اظهار کرد: این میزان سرمایه‌گذاری در قالب ۱۷ طرح با محوریت ورزقان و سونگون انجام می‌شود. رحمانی افزود: این طرح‌ها پیشرفت‌های بالایی دارد، گفت: تا پایان امسال پروژه «لیچینگ» این مجتمع برای تولید مس کاتدی به بهره‌برداری می‌رسد. وزیر صنعت، معدن و تجارت ادامه داد: با بهره‌برداری از این طرح سال آینده نخستین مس کاتدی در این مجتمع تولید و به بازار عرضه و در ۴ سال آینده نیز مرحله ذوب آن تکمیل می‌شود. رحمانی از مسئولان و ساکنان منطقه خواست با توجه به گسترش مجتمع مس سونگون، به فکر ایجاد شهرک تخصصی و صنایع وابسته و حوزه حمل‌ونقل در این منطقه باشند. وی با بیان اینکه سال گذشته فراز و نشیب زیادی در کشور وجود داشت، گفت: کشور در تامین بسیاری از تولیدات عمده با مشکل روبه‌رو بود که با تلاش صنعتگران، معدنکاران، فعالان اقتصادی، صادرکنندگان و مردم در این

۳۴۰ میلیون تنی این معدن هم اکنون بالای یک میلیارد تن برآورد می‌شود. رضا شریفی افزود: با توجه به مزیت نسبی منطقه در حوزه معادن، توسعه این بخش در این شهرستان مورد توجه ویژه قرار گرفته است.

وی ادامه داد: وسعت کنونی مجتمع صنعتی و معدنی سونگون افزون‌بر ۵ میلیون مترمکعب است و اکتشافات جدید، راه‌اندازی فازهای ۴ و ۵ و این مجتمع در چند سال آینده پیش‌بینی و در حال پیگیری است. شریفی تصریح کرد: هم‌زمان با اجرای طرح‌های توسعه این معدن و صنایع معدنی مرتبط با آن، انجام خدمات اجتماعی و کمک به تامین برخی زیرساخت‌های لازم در سطح شهرستان و روستاهای اطراف نیز در حال پیگیری است.

مدیر مجتمع مس سونگون اعلام کرد: این مجتمع اشتغال مستقیم برای ۴۲۱۰ نفر را فراهم آورده و فقط در یک سال گذشته اشتغالزایی مستقیم آن، بیش از ۵۰۰ نفر بوده است.

### خام‌فروشی کاهش یافته است

استاندار آذربایجان شرقی نیز در آیین بهره‌برداری از طرح‌های تکمیل چرخه تولید مجتمع مس سونگون گفت: امروز روز مهمی نه تنها برای شهرستان ورزقان و استان آذربایجان شرقی، بلکه برای کل کشور در حوزه معدن و صنایع معدنی است.

به گزارش شستا، محمدرضا پورمحمدی افزود: اگر چرخه تولید مس در این مجتمع تکمیل شود این اتفاق بزرگ در سخت‌ترین شرایط تحریم است و این نشان از همت والای مسئولان در راستای تحقق منویات رهبر معظم انقلاب در رونق تولید در کشور بوده است.

وی ادامه داد: بخش معدن بزرگ‌ترین موهبت استان آذربایجان شرقی بوده و در حوزه صنایع معدنی مس و طلا، تولیدات استان در حال افزایش است.

پورمحمدی اضافه کرد: با توجه به توجه ویژه وزیر صنعت، معدن و تجارت به توسعه صنایع معدنی در سطح کشور، امروز خام‌فروشی در تولیدات معدنی به شکل گذشته وجود ندارد.

استاندار آذربایجان شرقی در پایان تصریح کرد: قطع به یقین تکمیل چرخه تولید مجتمع مس سونگون به حرکت بهتر چرخ صنعت کشور خواهد انجامید.

### افزایش تا یک میلیارد تن

در این آیین مدیر مجتمع مس سونگون در آغاز آیین عملیات اجرایی طرح‌های تکمیل چرخه تولید این مجتمع گفت: شناسایی ذخایر جدید این معدن در یک سال گذشته در دستور کار بوده و خوشبختانه با اکتشافات جدید، ذخیره

جبهه نیز پیروز شدیم. رحمانی با اشاره به وضعیت اقتصادی کشور و تحریم‌های دشمنان گفت: با وجود این وضعیت در تولید مس ۱۳، فولاد ۶،۵، شیشه ۱۷، کاشی و سرامیک ۶،۵، سیمان ۵،۵، صنایع غذایی ۱۵ و دارویی انسانی ۳۰ درصد افزایش تولید و در خودرو با آلومینیوم نیز کاهش تولید داشتیم که بخش عمده آن تا پایان امسال جبران می‌شود.

وی افزود: امسال وزارت صنعت، معدن و تجارت در ۷ محور شامل معدن و صنایع معدنی، صادرات، ساخت داخلی، فناوری، فضای کسب و کار و تامین مالی و مباحث نوین برنامه‌ریزی کرده است که این محورها در قالب ۳۴ برنامه اجرایی می‌شود که یکی از این برنامه‌ها توجه به مناطق محروم است.

رحمانی فعال‌سازی معادن کوچک را از برنامه‌های ۳۴گانه این وزارت اعلام کرد و گفت: هر کس در این زمینه سرمایه‌گذاری کند شرکت ملی مس تولیدات آنها را به نرخ روز با قرارداد بلندمدت تضمینی خریداری می‌کند.

### ظرفیت به ۴۰۰ هزار تن می‌رسد

مدیرعامل شرکت ملی مس ایران اعلام کرد: با بهره‌برداری از کارخانه ذوب سونگون، ظرفیت ذوب در شرکت مس در چند سال آینده به ۵۰۰ هزار تن مس اندی حاصل از فرایند پیرومتالورژی خواهد رسید. به‌گزارش روابط عمومی ایمیدرو، اردشیر سعدمحمدی در آیین آغاز عملیات اجرایی فاز ۳ تغلیظ، کارخانه‌های ذوب،





شنبه

۷ دی ۱۳۹۸  
اول جمادی الاول ۱۴۴۱  
۲۸ دسامبر ۲۰۱۹  
سال دوم شماره ۳۰۲

یادداشت

### لزوم توجه به استارت‌آپ‌های معدنی

امیر بیژن یثربی  
استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر



متأسفانه در حوزه دانش‌بنیان‌ها بخش معدن سهم چندانی ندارد و درباره استارت‌آپ‌ها در حوزه معدن خیلی کم کار شده است. هرچند امروز مسئولان بسیاری از استارت‌آپ‌ها حمایت کرده و سخن می‌گویند اما آن دسته‌ای از دانش‌بنیان‌ها بیشتر حمایت می‌شوند که در لحظه پول‌ساز هستند.

به‌این ترتیب نگاهی که در کشور به استارت‌آپ و معدن وجود دارد، بیشتر حالت سرمایه‌گذارانه و هزینه‌بر بودن دارد تا یک نگاه علمی و دانشگاهی و در این رویه ما بیشتر سعی کرده‌ایم یک شبه راه صدساله را طی کنیم. متأسفانه بخش‌هایی مثل صندوق حمایت از پژوهشگران جوان هم که باید این حوزه را مورد توجه خود قرار دهند گاهی همکاری نکرده و مطرح می‌کنند که طرح اولیه باید به این موضوع توجه کنیم که استارت‌آپ‌ها در بخش معدن مهم هستند و می‌توانند نقش مهمی را در اقتصاد کشور ایفا کنند.

با توجه به اینکه در حال حاضر مشکل اساسی ما در شرایط تحریم، تأمین قطعات صنعت و معدن در اکتشاف، استخراج و فرآوری است در نتیجه بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند در تولید قطعه برای معادن کشور نقش موثری ایفا کنند، بازاریابی کرده و قطعات مورد نیاز کشور را بسازند. بخش معدن هم چه خصوصی و چه دولتی باید به آنها اعتماد کرده و نمونه‌های مورد نیاز را در اختیارشان قرار دهد تا آنها بتوانند بعد دست به تولید بزنند. به این ترتیب در شرایطی که ارز آوری برای ما دشوار است نباید کاری کنیم که ارزی در کشور اتفاق بیفتد.

خبر

### کسب دانش فنی

#### مهم‌ترین گام بومی‌سازی

قائم مقام و عضو هیات عامل ایمیدرو اعلام کرد: مهم‌ترین گام در بومی‌سازی در بخش معدن و صنایع معدنی کسب دانش فنی است.

به گزارش ایمیدرو، عباس نعیمی در نشست بررسی بومی‌سازی و ساخت داخل در معدن و صنایع معدنی، مهم‌ترین گام در بومی‌سازی را کسب دانش فنی در این حوزه اعلام کرد و افزود: اولویت مهم بعدی نیز بومی‌سازی ساخت قطعات و وسایل مصرفی در بخش معدن و صنایع معدنی است. وی با اعلام اینکه تنها ۳۳ درصد مردم جهان از دانش مالی برخوردار هستند، خاطرنشان کرد: ایران برای رسیدن به جایگاه کشوری توسعه یافته تا سال ۱۴۰۴ نیازمند افزایش دانش مالی و فنی است. در همین راستا نیز ابتدا باید دانش بومی کشور گسترده شود، گرچه تاکنون کارهایی صورت گرفته و ما در نقطه آغازین قرار نداریم. نعیمی با تأکید بر حرکت از تصدی‌گری به هدایت‌گری ایمیدرو در بومی‌سازی بخش معدن و صنایع معدنی افزود: یکی از نکات ضروری و مهم ایجاد بخش مربوط به بومی‌سازی در کارخانه‌ها و ارتباط تصدیی آن با ایمیدرو است. وی بر لزوم تمرکز بر نقاط قوت و فرصت‌های این حوزه تأکید کرد و گفت: تحریم‌های ظالمانه علیه ایران به مراتب فرصت‌های بیشتری نسبت به تهدیدها فراهم کرده است. بنابراین باید از این فرصت‌ها برای رسیدن به نتیجه مطلوب، کمال استفاده را برد.

در این نشست که با حضور مدیران این سازمان برگزار شد چشم‌انداز، استراتژی‌ها، نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدهای پیش رو در بومی‌سازی و ساخت داخل در بخش معدن و صنایع معدنی مورد بررسی قرار گرفت.

امیرحسین نادری، مشاور رئیس هیات عامل ایمیدرو نیز ضمن ارائه گزارشی از استراتژی‌ها و محورهای مهم در بومی‌سازی در بخش معدن و صنایع معدنی گفت: باید شاخص‌ها و اقدام‌های کلیدی شناسایی شوند. به عنوان مثال برای اینکه ارز بری در صنعت فولاد کاهش یابد ابتدا باید پی‌برد که چه بخشی بیشترین ارزش بری را دارد و سپس اقدام لازم در این مورد را انجام داد.

حفظ محیط‌زیست با افزایش نظارت محقق می‌شود

# دغدغهای از جنس محیط‌زیست در معدن



عکس: مهدی کاوایی

### دستورالعمل واحد وجود ندارد

محمد رسا، مدیر اجرایی یک شرکت فعال در حوزه سنگ بایران، اینکه اصولاً کشور را با دغدغه نمی‌توان اداره کرد، به روزگار معدن گفت: در واقع دغدغه و مسئولیت اجتماعی

صرفاً کمک می‌کند که قوانین، ضمانت اجرایی خود را داشته باشند بنابراین آنچه مهم است اینکه ما به قوانین و مقررات نیاز داریم. این در حالی است که جایی مقررات زیاد و جایی متضاد است. این فعال معدنی با اشاره به اینکه ارتباط محیط‌زیست و صنعت و معدن در کشور ما کاملاً سلیقه‌ای است، گفت: متأسفانه یک مانع‌گسار حرفه‌ای و استاندارد برای مناطق مختلف کشور وجود ندارد. برای حل این مشکل باید بر آورد کنیم، چقدر در حوزه محیط‌زیست

تخریب داریم، چه دستوراتی صادر شده و چقدر رعایت شده‌اند. رسا با اشاره به وضعیت کشورهای توسعه یافته و کار در حوزه معدن، گفت: اگر به کشورهای دیگر نگاه کنیم، می‌بینیم در دل جنگل معدن زده‌اند و هیچ مشکلی هم پیش نمی‌آید اما چیزی که مهم است اینکه آنجا معدن تعریف دارد و با ارزیابی دست به فعالیت می‌زنند. در واقع دنیا به این شعور رسیده است با زمین به گونه‌ای رفتار کند که به زاینده‌گی خود ادامه دهد، ما هم باید همین مسیر را طی کنیم. او با تأکید بر اینکه دولت باید خود به

### سعید اکبرپور: کوه خورای‌ها در آذربایجان شرقی باعث شده شاهد تخریب جنگل‌ها و آلودگی آب و خاک باشیم

عکس

می‌دهند، ضمن اینکه سلامت اهالی را هم به خطر می‌اندازند. این کارشناس محیط‌زیست در مورد آلودگی آب نیز گفت: نزدیکی معادن به آبخوان‌های زیرزمینی، رودخانه و چشمه‌ها اثر منفی دارد.

گاهی حفر گودال باعث می‌شود تجمع آب شکل بگیرد و از این آب آلوده جانوران استفاده کنند یا اینکه آب آلوده به زیرزمین نفوذ کرده و آب‌های زیرزمینی را هم آلوده کند. گاهی هم معدنکاران پس‌سپاب‌ها را کرده و هیچ مسئولیتی در قبال آن برعهده نمی‌گیرند.

اکبرپور با اشاره به اینکه معدنکاران به بازسازی بعد از برداشت توجهی ندارند، اظهار کرد: بسیاری پیش آمده که معدنکار در منطقه‌ای فعالیت کرده و بعد از آن به منطقه دیگری می‌رود و به عبارتی حوزه فعالیت خود را گسترش می‌دهد در حالی‌که منطقه قدیمی را بدون بازسازی و احیا، رها می‌کند. او در پایان بیان اینکه هیچ کدام از صنایع به محیط‌زیست توجهی ندارند، گفت: هر چند اقداماتی نمایشی انجام می‌دهند اما اصلاً کافی نیست.

این صورت که متأسفانه نظارت کافی بر فعالیت معدنی صورت نمی‌گیرد، در نتیجه شاهد افزایش آلودگی در محیط‌زیست و طبیعت هستیم. در حالی که قوانین ما در دنیا کامل‌ترین هستند و با اینکه اصل ۵۰ قانون اساسی به حفظ محیط‌زیست از سوی تمامی ارگان‌ها و مردم اشاره دارد، متأسفانه در عمل ما پیگیری لازم را نمی‌بینیم.

اکبرپور با اشاره به نظارت‌های ضعیف و رشد توسعه‌ناپایدار در کشور با ذکر مثال‌های اظهار کرد: در جنگل‌های ارسباران آذربایجان شرقی برداشت‌هایی صورت می‌گیرد که بدون مجوزهای لازم است. در نتیجه شاهد هستیم جنگل‌ها را تخریب می‌کنند و آلودگی آب و خاک را افزایش می‌دهند. مورد دیگر معدن طلا در این استان است، با اینکه آلودگی سیانور در این منطقه گزارش شده اما به این خاطر که نظارت کافی وجود ندارد، شاهد هستیم زور محیط‌زیست به صنعت و معدن نمی‌رسد. با اینکه منطقه رو به نابودی است ولی عمل‌گاری نمی‌شود کرد.

او تأکید کرد: کوه‌خواری‌ها پوشش گیاهی را تخریب و تنوع جانوری را در خطر تهدید قرار

### منبر حضوری:

تمرکز بر تعادل بین محیط‌زیست و توسعه از دهه ۸۰ مورد توجه بشر قرار گرفته است. تا پیش از این بشر به‌طور لجام‌گسیخته دست به مصرف می‌زد و تلاش می‌کرد هرچه سریع‌تر به سمت توسعه پیش برود اما عواقبی که برای محیط‌زیست پیش آمده بود و رانچار کرد که در کنار توسعه جایی هم برای حفظ محیط‌زیست باز کند.

روزگار معدن درباره اینکه امروز در کشور ما چه ارتباطی میان معدن و محیط‌زیست وجود دارد و ما چه اقداماتی در این حوزه انجام داده‌ایم با کارشناسان این حوزه گفت‌وگو کرده است.

### کوه خورای‌ها به ضرر زندگی

سعید اکبرپور، کارشناس ارشد مدیریت محیط‌زیست معادن مختلف بر تنوع گیاهی، جانوری و در کل ساختار زمین اثرگذار هستند و انواع آلودگی‌ها از جمله خاک، آب و صوتی را ایجاد می‌کنند. این در حالی است که باید معدنکاران ارزیابی شده و تا آنجا که می‌شود آلاینده‌ها را کاهش داد.

این کارشناس محیط‌زیست با بیان اینکه در حوزه معدن قانون شفاف وجود دارد اما مشکل نظارتی داریم، گفت: در ایران شرایط نظارتی ایراد دارد به



### معادن مصنوعی، سازگار با توسعه پایدار



به‌فرآیندهای استخراج مصنوعی پیدا کرده که قبلاً معادن آنها در نقاط دور دست بوده، کیفیت مواد استخراجی پایین بوده و برای حمل‌ونقل نیز مشقت‌های زیادی را باید تحمل می‌کردند، برای مثال می‌توان به کربنات سدیم یا همان «سودااش» به عنوان یکی از این مواد اولیه اشاره کرد.

اما درباره مزیت‌های معادن مصنوعی با فناوری بالاتر، می‌توان گفت هر چند مواد می‌مانند آلومینیوم، منیزیم و... نیز هستند که روش‌های مشابهی دارند اما در حقیقت با استفاده از روش‌های دانش‌بنیان می‌توان موادی را که طبیعت در خلال فرآیندهای چند میلیون ساله بسر روی زمین پدید می‌آورد در چند دقیقه توسط راکتورهای شیمیایی و با مواد اولیه بسیار ارزان در نزدیکی بازار مصرف ایجاد کرد. در واقع کربنات سدیم به عنوان ماده اولیه صنایعی مانند شیشه، مواد شوینده، صنایع غذایی و... سابقاً بستر و حاشیه خشک دریاچه‌های نمک و یا معادن زمینی استخراج می‌شد که اغلب با مواد معدنی دیگر ممزوج و مخلوط بود و باید در فرآیندهای سنگین، جداسازی و خالص می‌شد، سپس با صرف هزینه‌های سنگین تا بازارهای هدف حمل می‌شد. قطعاً کالای تولید شده با این مواد اولیه چندان ارزان و قابل رقابت نبود و نفعی برای اقتصاد نداشت.

شرکت‌های دانش‌بنیان تشویق شده‌اند که در کنار معدنی‌ها حاضر شوند. در واقع با توجه به اعمال تحریم‌ها ناچار هستیم برای رشد معادن به سمت رشد دانش‌بنیان‌ها تغییر جهت دهیم. وجود این شرکت‌ها در کنار شرکت‌های معدنی و صنعتی برای فعالان این حوزه خوشایند است چرا که می‌تواند به رشد معدن کمک کند. همچنین با فعال شدن دانش‌بنیان‌ها شاهد فعال شدن دانشگاه‌ها و ارتباط بیشتر با معدن می‌شویم که این مهم می‌تواند در رشد دانشگاه و ایجاد انگیزه برای دانشجویان کلیدی باشد. از آنجایی که نیاز است به فعالان دانش‌بنیان اعتماد کرد باید تلاش کرد تا مشکل دغدغه مالی دانش‌بنیان‌ها نیز حل شود که این مهم نیاز به عزم دولت‌مردان دارد. در واقع تا زیرساخت‌های لازم برای رشد شرکت‌های جوان دانش‌بنیان کشور فراهم و مشکل تأمین مالی فعالان دانش‌بنیان حل نشود، نمی‌توانیم بگوییم که به درستی در این مسیر گام برداشته‌ایم.

روزگار معدن درباره اینکه چطور باید به توسعه پایدار و رشد معدن توجه کرد و اینکه معادن چه ارتباطی با دانش‌بنیان‌ها دارند با علی صانعی، مشاور سازمان کشتیرانی و پژوهشگر دانش‌بنیان حوزه صنعت و معدن گفت‌وگو کرده است.

### نقش معدن در اقتصاد چقدر کلیدی است و با توجه به مفاهیم توسعه پایدار چگونه باید پیش رفت؟

اقتصاد امروز بر مبنای تهیه کالاهای مورد نیاز و اصل رقابت‌پذیری بنا شده است. در مبنای رقابت‌پذیری تهیه و توزیع هر چه ارزانتر کالا و افزایش کیفیت آن، موجب رشد مزیت صادراتی و دست‌بالا در بازارهای جهانی می‌شود. بخش معدن هم به عنوان سنگ بنا و شالوده تهیه و تولید انواع کالاها، نقش بسیار بزرگی در این زمینه دارد. اما مسئله مهم این است که مزیت کیفیت مواد استحصالی از معادن با عوامل جانبی دیگری مانند نرخ سوخت، فاصله تا بازار هدف و از همه مهم‌تر ترعواقب زیست محیطی استخراج معادن گره خورده است.

### ارتباط معادن و دانش‌بنیان‌ها به چه صورت است؟

بسیاری از مواد اولیه در بازار کانی‌های فلزی و غیر فلزی دارای داستان‌های گوناگونی در حوزه کشف و استخراج هستند که برتری روش‌های دانش‌بنیان را به رخ می‌کشند. در این زمینه معادن با فناوری استخراج خاص و بعضاً ساخت مصنوعی کانی‌ها داستان‌های جالبی دارند. اقتصاد امروزی جهان وابستگی شگرفی

دارای فرآیندهای مشابهی هستند که می‌توان نرخ استخراج آنها را تا حد زیادی پایین آورد و به ماده‌ای بسیار ارزان و در دسترس تبدیل کرد. تا آنجا که لوح آلومینیومی که بر روی قبر ابراهام لینکلن به عنوان یادبودی گران‌بها نصب شده است، به سر نوشت پلاک‌های آلومینیومی خودروها دچار شد و به عنوان ماده‌ای ارزان از سکه افتاد.

### آیا در این روش پیامدهای زیست محیطی نیز در نظر گرفته شده است؟

می‌توان نیم نگاهی به جداول و نمودارهای جهانی مرتبط با استخراج کربنات سدیم، با منشأ معادن مصنوعی انداخت و با سایر روش‌های قدیمی مقایسه کرد. در این روش پیامدهای زیست محیطی ناشی از استخراج بستر خشک دریاچه‌های نمک و آلاینده‌های زیست محیطی مخرب و مصرف سوخت بالا از مبدا تا مقصد حذف شده است. به این ترتیب ما هم باید با بهره‌گیری از روش‌های جدید بر لزوم توسعه روش‌های دانش‌بنیان تکیه کنیم. فراموش نکنیم که ایجاد فرآیندهای دانش‌بنیان در تأمین مواد معدنی از الزامات توسعه پایدار است.

### در ایران تاکنون چه مطالعاتی برای رشد مواد معدنی و استفاده پایدار انجام شده است؟

در بحث استحصال منیزیم از آب دریا فرآیند سنگینی که در حدود ۱۰ سال به طول انجامید موفق به طراحی و اجرای آزمایشگاهی روش‌های استحصال از آب دریای خلیج فارس شدیم که امتیاز بهره‌برداری آن در قالب اختراع قانونی ثبت شده در اختیار یک شرکت دانش‌بنیان قرار دارد. با این روش می‌توان محصول تولیدی را بدون فاصله در کنار دریا تولید و به سرعت بر روی کشتی‌های حمل‌کننده بارگیری کرد. خلوص این روش نزدیک ۱۰۰ درصد است، کیفیت بی‌نظیر، سرعت عمل در تولید، هزینه ناچیز تولید، حذف هزینه‌های حمل‌ونقل از مزیت‌های معدن مصنوعی منیزیم به نسبت نمونه‌های خشکی است.

همچنین در کنار آن بسیاری از مواد معدنی دیگر هم تولید می‌شوند که می‌توان به برم، گچ پزشکی، گاز دی‌اکسید کربن، اسید کلریدریک و... اشاره کرد. در کل می‌توان گفت تنها دست بلند و برگ برنده صنعت و معدن در قرن ۲۱ معادن مصنوعی هستند و از آنجایی که حرکت ما به آن سو کند بوده، باید در سیاست‌ها بازنگری لازم صورت گیرد.





<b>شنبه ۷ دی ۱۳۹۸</b> • اول جمادی‌الاول ۱۴۴۱ • ۲۸ دسامبر ۲۰۱۹ • سال دوم • شماره ۳۰۳	
<b>صاحب امتیاز:</b> سردبیر: محبوبه ناطق	
<b>مدیر مسئول:</b> موسسه فرهنگی و هنری روزگار وصل	<b>همکاران:</b> سارا اصغری - منیر حضوری
<b>ناصر بزرگمهر</b>	<b>مدیر فنی و هنری:</b> مهدی نجفی
	<b>نمایندگی دفتر اروپا:</b> چکاوک بزرگمهر
<b>آدرس:</b> تهران- میدان هفتم تیر- خیابان قائم مقام فرامانی- پلاک ۷۴	
<b>تلفکس:</b> ۸۸۳۱۰۵۷۵-۸۸۳۱۰۵۷۶	
<b>سازمان آگهی‌ها:</b> ۰۲-۸۸۷۲۳۳۲۳	
<b>توزیع و سازمان شهرستان‌ها:</b> ۱۱-۸۸۷۴۴۲۱	
<b>چاپ:</b> شرکت چاپ رواق روشن مهر	
<b>www.Madandaily.com</b>	
<b>www.instagram.com/Madandaily</b>	
<b>www.twitter.com/Madandaily</b>	
<b>www.lme/Madandaily</b>	
<b>E-mail:info@madandaily.com</b>	
<b>tozi.smtnews@gmail.com</b>	

## خبر

### قائم‌مقام ایمیدرو در بازدید از سنگان اعلام کرد

## جذب یک میلیارد دلار سرمایه در سنگان

عباس نعیمی قائم‌مقام و عضو هیات عامل ایمیدرو به همراه مدیران ایمیدرو برای بررسی طرح‌های توسعه سنگان به این مجتمع سفر کرده است. او در این سفر پیشرفت زیرساخت‌های مورد نیاز پروژه‌های در دست احداث سنگ آهن، کنسانتره و گندله را مورد بررسی قرار داد. قائم مقام و عضو هیات عامل ایمیدرو دراین بازدید گفت: مجتمع معادن سنگ آهن سنگان تاکنون یک میلیارد دلار سرمایه، در ساخت و راه‌اندازی کارخانه‌های کنسانتره و گندله‌سازی، جذب کرده است. به گزارش روابط عمومی ایمیدرو، عباس نعیمی که اظهار کرد: این مجتمع برنامه ایجاد ۱۷.۵ میلیون تن کنسانتره سنگ آهن و ۱۵ میلیون تن گندله سنگ آهن را در دست اجرا دارد و تاکنون مجموع ظرفیت کارخانه‌های به بهره‌برداری رسیده در بخش گندله‌سازی به ۱۰ میلیون تن و در کنسانتره سنگ آهن به ۵.۱ میلیون تن رسیده است. وی افزود: راه‌اندازی این کارخانه سبب جذب سرمایه یک میلیارد دلاری در سنگان شده و در عین حال، رشد ارزش افزوده سنگ آهن را به داخل کشور منتقل کرده است. نعیمی تاکید کرد: نکته قابل توجه این است که رقم فوق، بدون احتساب سرمایه‌گذاری‌های در حال اجرا، هزینه‌های اکتشاف، معدنکاری و زیربنایی محاسبه شده است. قائم مقام ایمیدرو در عین حال خبر داد: این مجتمع همچنین در امسال ۵ میلیون تن ظرفیت جدید کنسانتره و ۲.۵ میلیون تن ظرفیت جدید گندله وارد مدار تولید خواهد کرد که بدین ترتیب مجموع ظرفیت تولید کنسانتره سنگ آهن به ۱۰.۱ میلیون تن و ظرفیت گندله‌سازی به ۱۲.۵ میلیون تن می‌رسد.

به گفته نعیمی، در سال آینده با بهره‌برداری از کنسانتره شرق کاوه، ظرفیت کنسانتره منطقه به ۱۲.۶ میلیون تن می‌رسد و مجتمع معدنی سنگان از نظر زنجیره متوازن خواهد بود. وی یادآور شد: طبق برنامه‌ریزی صورت گرفته طرح‌های توسعه باقیمانده نیز تا سال ۱۴۰۰ تکمیل خواهند شد و منطقه به هدفگذاری تعیین شده خواهد رسید.

ایسن عضو هیات عامل ایمیدرو با یادآوری اینکه مجتمع معدنی سنگان که به سبب ذخایر غنی سنگ آهن لقب عسولوه شرق کشور را نصیب خود کرده، اظهار کرد: این مجتمع تا پیش از دولت یازدهم فعالیت چندانی در اجرا و توسعه طرح‌های فراوری سنگ آهن (کنسانتره و گندله سنگ آهن) نداشت اما ایمیدرو در راستای استراتژی جلب مشارکت بخش خصوصی، اقدام به فعال‌سازی پروژه‌های راكد کرد. وی افزود: پیش از آن تنها یک واحد تولید کنسانتره به ظرفیت تولید ۲.۶ میلیون تن و سرمایه‌گذاری ۱۳۰ میلیون دلاری وارد مدار تولید شده بود که بعدها با سیاست‌های جدید ایمیدرو به شرکت سرمایه‌گذاری پارسیان (آپال پارسیان) واگذار شد. نعیمی گفت: علاوه بر این با مشارکت ۴۹ درصدی ایمیدرو، طرح ۵ میلیون تنی گندله، متعلق به شرکت آپال پارسیان، با سرمایه‌گذاری ۱۱۳ میلیون دلاری نیز اجرا و در سال ۹۶ به بهره‌برداری رسید. به گفته وی، هم اینک یکی از طرح‌هایی که در حال اجرای این شرکت، طرح توسعه ۲.۴ میلیون تنی کنسانتره است که حداکثر تا ۲ سال آینده تکمیل خواهد شد.

نعیمی در بخش دیگری از سخنانش اظهار کرد: شرکت فولاد مبارکه متعهد به اجرای یک واحد ۵ میلیون تنی کنسانتره و ۵ میلیون تنی گندله شد که پیرو آن کارخانه ۵ میلیون تنی گندله‌سازی با سرمایه‌گذاری ۱۱۳ میلیون دلاری در سال ۹۶ افتتاح شد. وی خبر داد: با توجه به پیش‌بینی انجام شده، در بهمن ماه امسال نیز واحد ۵ میلیون تنی کنسانتره سنگان آهن به میزان ۲۶۵ میلیون دلار نیز تکمیل می‌شود و این کارخانه قرار است در ۲ فاز وارد مدار تولید شود.

این مقام ایمیدرو به ورود شرکت فولاد خوزستان به سرمایه‌گذاری در سنگان اشاره کرد و گفت: شرکت سرمایه‌گذار توسعه ملی نیز از سال ۹۳ اقدام به توسعه ۲.۵ میلیون تن کنسانتره و ۲.۵ میلیون تن گندله کرد. واحد کنسانتره سنگ آهن این شرکت نیز با سرمایه‌گذاری ۱۶۱ میلیون دلار در سال ۹۶ افتتاح شد و سپس سهام این کارخانه (با تغییر نام به صنعتی - معدنی توسعه فراگیر سناباد)، در اختیار شرکت فولاد خوزستان به عنوان مصرف‌کننده این محصول قرار گرفت. وی افزود: پیرو این اقدام، شرکت فولاد خوزستان اقدام به تکمیل واحد گندله‌سازی کرد و طبق پیش‌بینی‌ها این پروژه در بهمن ماه امسال با سرمایه‌گذاری ۱۹۰ میلیون دلار به بهره‌برداری خواهد رسید. قائم مقام ایمیدرو درباره فعالیت‌های فولاد خراسان نیز گفت: این شرکت دیگر شرکت سرمایه‌گذار ناحیه معدنی سنگان است و درحال حاضر ساخت پروژه ۲.۵ میلیون تنی کنسانتره را در دست اقدام دارد که با توجه به شرایط تحریم، با مشکلاتی مواجه شده است. وی تاکید کرد: با اینحال بر اساس تعهد سرمایه‌گذار این پروژه تا ۲ سال آینده به بهره‌برداری خواهد رسید. فولاد خراسان پیشتر واحد ۲.۵ میلیون تنی گندله‌سازی خود را اردیبهشت ماه سال گذشته در محل سایت کارخانه (نیشابور) راه‌اندازی کرده است. عضو هیات عامل ایمیدرو درباره یکی دیگر از سرمایه‌گذاران سنگان گفت: شرکت شرقی کاوه نیز یکی دیگر از سرمایه‌گذاران در این ناحیه به شمار می‌آید که متعهد به اجرای یک واحد ۲.۵ میلیون تنی کنسانتره و یک واحد ۲.۵ میلیون تنی گندله بوده است.

به گفته نعیمی، کنسانتره‌سازی این واحد با پیشرفت نزدیک به ۷۰ درصدی در حال اجراست و پیش‌بینی می‌شود در آبان سال آینده به بهره‌برداری رسد. همچنین قرارداد گندله این شرکت نیز منعقد شده و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۱۴۰۰ به بهره‌برداری برسد. نعیمی در بخش پایانی سخنانش یادآور شد: ایمیدرو در امسال به منظور تامین سنگ آهن مورد نیاز کارخانه‌های فوق اقدام به فراخوان انتخاب پیمانکار در دو مرحله و برای دو بخش «الف» و «ب» ناحیه سنگان کرد و خوشبختانه پیمانکاران مربوط به هر دو ناحیه انتخاب شده است. وی در این باره اظهار کرد: روز گذشته عملیات استخراج پیمانکار ناحیه «ب» آغاز شد و قرارداد پیمانکار ناحیه «الف» نیز طی هفته آینده نهایی خواهد شد. قائم مقام ایمیدرو تاکید کرد: بدین ترتیب از طریق هم افزایی و مشارکت دولت با بخش خصوصی بزرگترین معدن سنگ سنگ آهن کشور در حال تولید و توسعه است. همچنین با اکتشافات گسترده‌ای که در این ناحیه انجام شده این امیدواری وجود دارد که بتوان به ذخایر قطعی سنگ آهن بیشتری در منطقه دست یافت و توسعه‌های بیشتری با هدف تکمیل زنجیره صنایع فولادی کشور را اجرا کرد.

#### ▲ گروه معدن:

نمونه گیری از اولین مذب تولید شده در آلومینیوم جنوب دنیای معدن -نمونه گیری از اولین مذب تولید شده سلولو های احیا با تکنولوژی ۴۳۰ کیلو آمپر در شرکت آلومینیوم جنوب انجام شد.
به گزارش روابط عمومی ایمیدرو، شه‌ریار طاهرپور در خصوص این اقدام گفت: بهره‌برداری از نخستین نمونه مذب تولید شده این شرکت نوید بخش تحولی عظیم است.

وی تصریح کرد: با پشتت سر گذاشتن مشکلات موفق به نمونه‌گیری از نخستین مذب تولیدی آلومینیوم شده و امیدواریم با تداوم این روند تا پایان سال ۸۶ سلول را وارد مدار تولید کنیم.

مدیرعامل شرکت آلومینیوم جنوب همچنین روزچهارشنبه گذشته، در نشست خبری با رسانه‌های استان فارس که در محل کارخانه آلومینیوم جنوب برگزار شد، اعلام کرد: ایمیدرو در تامین ۶۰ هزار تن پودر آلومینا سالکو از محل واردات و کارخانه جاجرم نقش توسعه‌ای و حمایتی خود را ایفا کرد. حمایت‌های ایمیدرو در تامین پودر آلومینا موجب شد، ۳۰ هزار تن از این ماده از کارخانه جاجرم و ۳۰ هزار تن از محل واردات برای این کارخانه تامین خوراک شود. شه‌ریار طاهرپور با بیان اینکه این میزان

### نمونه‌گیری از اولین مذاب تولید شده در آلومینیوم جنوب

# نقش توسعه‌ای ایمیدرو در تامین پودر آلومینای سالکو

بود.

مدیرعامل شرکت آلومینیوم جنوب در خصوص برنامه‌های فروش این کارخانه گفت: شرکت‌های المهدی و ایرالکو ظرفیت تامین تقاضای داخل در زمینه آلومینیوم را دارند و سالکو بخش زیادی از ظرفیت فروش خود را به صادرات اختصاص خواهد داد.

طاهرپور در خصوص برنامه آلومینیوم جنوب در زمینه افزایش سرمایه اظهار کرد: درحال حاضر سرمایه سالکو ۱۰۶۰ میلیارد تومان است و برنامه افزایش سرمایه تا ۲۴۰۰ میلیارد تومان در دستور کار است. وی افزود: ایمیدرو و شرکت سرمایه‌گذاری غدیر تحقق این مهم را محور برنامه‌های خود قرار داده‌اند و افزایش سرمایه از سازمان خصوصی‌سازی در حال پیگیری است. طاهرپور همچنین از اقدامات و تلاش‌های مدیران سابق ارشد این پروژه از جمله اکبر ترکان و مهدی مستقیمی تشکر کرد. مدیرعامل شرکت آلومینیوم جنوب در ادامه سخنانش با بیان اینکه اشتغال این مجموعه به ۱۵۰۰ نفر خواهد رسید، گفت: برنامه جذب نیرو در مقاطع دیپلم و فوق دیپلم به نیروهای بومی اختصاص خواهد یافت. طاهرپور تصریح کرد: ۷۰ درصد نیروها در مقطع کارشناسی نیز از بومیان منطقه خواهند بود.

این کارخانه نقش بسزایی خواهد داشت. وی با بیان اینکه استانداردهای زیست محیطی این مجموعه در دنیا کم نظیر است، عنوان کرد: ذرات معلق در پروژه ۶ میلی گرم در مترمکعب است که فراتر از استاندارد به شمار می‌آید.

طاهرپور افزود: یکی دیگر از اقدامات بزرگ زیست محیطی آلومینیوم جنوب، ایجاد نخلستان ۳۰ هکتاری در اطراف کارخانه است که در حال اجراست. وی افزود: این نخلستان در نوع خود، بزرگترین نخلستان جنوب کشور خواهد

دنیا و با ۴۳۰ کیلوآمپر است. این مقام شرکت آلومینیوم جنوب گفت: طی ۴ ماه آینده، ۸۶ دیگ در مدار تولید قرار خواهد گرفت.

وی در بخش دیگری از سخنان خود از برنامه اقدامات و برنامه‌های این مجموعه اعلام کرد: پروژه با ۴ دیگ راه‌اندازی شد و طی ماه‌های آتی مجموع ۱۰ درصد مشارکت خواهند داشت.

طاهرپور ادامه داد: فناوری به کار رفته در سالکو، یکی از بهترین فناوری‌های روز

پودر آلومینا تا خرداد سال آتی پاسخگوی نیاز کامل‌ترین خط تولید آلومینیوم کشور خواهد بود، گفت: تامین پودر آلومینا قبل از آغاز سال آینده، در دستور کار است.

مدیرعامل آلومینیوم جنوب در تشریح تجهیزات، اقدامات و برنامه‌های این مجموعه اعلام کرد: پروژه با ۴ دیگ راه‌اندازی شد و طی ماه‌های آتی مجموع ۱۰ درصد مشارکت خواهند داشت.

طاهرپور ادامه داد: فناوری به کار رفته در سالکو، یکی از بهترین فناوری‌های روز

### مدیرعامل فولاد خراسان در گفت‌وگو با روزگار معدن تشریح کرد

## برنامه‌های فولاد خراسان برای ر کوردشکنی‌های پی‌درپی



#### ▲ محبوبه ناطق:

شهریورماه سال جاری به دنبال بازنشستگی حسین احمدی مدیرعامل فولاد خراسان، مدبری جوان جای او را گرفت که می‌توانست نشان از پویایی بیشتر فولاد خراسان که سومین فولادساز بزرگ کشور است در آینده‌ای نه چندان دور بدهد. کسری غفوری ۳۴ ساله پیش از این مدیرعامل گروه ملی صنعتی فولاد ایران، فولاد اکسین خوزستان و همچنین رئیس هیات مدیره شرکت معدنی و صنعتی توسعه ملی بوده است. به بهانه برگزاری دومین جشنواره و نمایشگاه ملی فولاد، درباره خودکفایی در صنعت فولاد و اینکه چه تاثیری در کاهش ارزشی در این صنعت خواهد داشت گفت‌وگویی با وی در حاشیه نخستین کنفرانس ریخته‌گری مداوم فولاد در بندرعباس داشتیم که می‌خوانید.

### ● فولاد خراسان در امر بومی‌سازی قطعات مورد نیاز صنعت فولاد چه گام‌هایی برداشته است؟

بومی‌سازی و ساخت داخل دغدغه‌ای است که سال‌هاست در کشور ما مطرح است و موضوع جدیدی نیست. درحقیقت تبدیل تهدید تحریم به فرصت ساخت داخل است. البته در کنار توجه به اینکه چگونه از ظرفیت‌ها و توانمندیهایی خود به بهترین وجه بتوان استفاده کرد که می‌تواند به جز ظرفیت‌ها در تولید مواد اولیه و فناوری ارزش آفرینی در حوزه‌های مختلف اقتصادی با نگاه واقع‌بینانه به قابلیت‌ها نیز باشد.

بومی‌سازی در فولاد خراسان سابقه طولانی دارد، اما انسجامی در این حوزه وجود نداشته است. به همین دلیل نیاز است که حداقل مجموعه‌های بزرگ کشور این انسجام را با همدیگر تلفیق کنند. ظرفیت چنین اقداماتی وجود دارد.

باید از آنها حمایت شود و دستاوردهایشان را هر چند وقت یکبار رصد کنیم و نتایج را ببینیم تا کار منسجم‌تر پیش برود. تحریم های ظالمانه علیه کشورمان باعث شده، تمرکز «مجتمع فولاد خراسان» بر توسعه ساخت

داخل (بومی‌سازی) و بهینه‌سازی مصارف با هدف کاهش قیمت تمام شده محصولات باشد. ضمن قدردانی از زحمات تمامی همکاران و نیروهای مجتمع فولاد خراسان، باید تلاش مضاعف و هم‌افزایی بیشتری در راستای رونق تولید انجام شود. در این راستا با استفاده حداکثری از توان فکری و عملیاتی همه همکاران و با استعانت از خداوند متعال چالش‌های پیش روی تولید را رفع کرده و شعار «رونق تولید» را به بهترین وجه محقق خواهیم کرد.

### ● برنامه‌های شما برای آتی‌ه فولاد خراسان چیست و چه برنامه‌های توسعه‌ای دارید؟

همانطوری که مستحضرد با حضور من در فولاد خراسان سعی بر این شد که برنامه‌ها مانند روال قبل پیش برود اما به بهینه‌سازی خطوط تولید فکر کنیم. در همین راستا در بخش مواد اولیه‌مان انسجام بخشیدیم و برای هر یک از خطوط استراتژی خاصی تدوین کردیم. در هر کدام از واحدهای تولیدی‌مان در همین حدود ۳ ماه توانستیم رکورد فروش داخل و صادراتی را در تمام ادوار فولاد خراسان بهبود ببخشیم. همچنین در

میلیون تنی کنسانتره را در اولویت قرار دادیم که به زودی عملیات اجرایی آن را پیش خواهیم برد.
● **تامین الکتروود نی‌زی یکی از چالش‌های بزرگ فولادسازان است؛ با توجه به تحریم جدید امریکا در مورد فروش الکتروود گرافیتی به ایران چه اقداماتی انجام داده‌اید و چه تمهیداتی اندیشیده‌اید؟**

خوشبختانه در زمان مدیریت گذشته فولاد خراسان، در این باره تدبیرهای خوبی برای تامین الکتروود مورد نیاز خود اندیشیده شده و همچنان این برنامه را داریم ولی تمام هدف ما این است که از آنجا که الکتروود در بهای تمام شده فولاد ما بسیار تاثیرگذار است بتوانیم با نرخ بهتر و کیفیت مطلوب‌تری الکتروود خریداری کنیم و در بحث تامین آن هم با برنامه پیش برویم. صبح امروز (۱۴۶آذرماه) هم شنیدیم که امریکا دوباره در ادامه تحریم‌های ظالمانه‌اش موضوعی در باره سخت‌تر کردن حلقه واردات الکتروود به کشور داشته اما خدا را شکر فعلا مشکلی نداریم و ذخایر استراتژیک کافی داریم و با همان برنامه‌ای که ایمیدرو به فولادسازان کشور ابلاغ کرد داریم پیش می‌رویم.

### ● طرح‌های توسعه‌ای فولاد خراسان به غیر از واحد ۲.۵ میلیون تنی کنسانتره چگونه پیش می‌رود؟

در برنامه کوتاه‌مدت پروژه ۲.۵ میلیون تنی کنسانتره‌سازی در سنگان را داریم. در میان مدت فاز ۳ فولادسازی را در برنامه خواهیم داشت. ما سومین فولادساز بزرگ کشور بعد از فولاد مبارکه و فولاد خوزستان هستیم که انشالله با طرح‌های توسعه‌ای‌مان بتوانیم جایگاه بهترین در میان فولادسازان کشور داشته باشیم.

### ● خبر خوشی برای سهامداران خود دارید؟

خبر خوش ما برای سهامداران همین است که به زودی پروژه کنسانتره‌سازی وارد عملیات اجرایی خود می‌شود و ما تنها فولادسازی در کشور خواهیم بود که از معنن تا محصول نهایی را کامل خواهیم داشت.

## صادرات ۱۰ میلیارد دلاری مواد و صنایع معدنی تا پایان سال

کرده و آسفالت‌ریزی باکیفیت نیز می‌کنند. معاون امور معادن و صنایع معدنی وزیر صنعت، معدن و تجارت گفت: برای تسهیل در رسیدگی به امور در شورای‌عالی معادن کشور تاکنون ۴ مرحله، تفویض اختیار به استان‌ها انجام و نتایج خوبی نیز از این تفویض، حاصل شده است. به گزارش ایرنا، جعفر سرقینی در نشست مشترک شورای‌عالی معادن کشور و شورای معادن استان زنجان، اظهار کرد: از زمانی که نشست‌های شورای‌عالی معادن کشور به‌طور ادواری، مشترک با استان‌ها برگزار می‌شود، نتایج مهمی به‌دست آمده است. وی خاطرنشان کرد: رسیدگی به پرونده‌های معادن استان مربوط و شنیدن نظر‌ها و پیشنهادهای استاندارد و مدیران آن استان در نشست‌ها مشترک در دستور کار قرار می‌گیرد. سرقینی درباره مشارکت معدنکاران در ترمیم جاه‌های مشترک با روستاها، گفت: در معادن بزرگ، کمتر با این مشکل روبه‌رو هستیم زیرا معادن بزرگ نه تنها راه را تخریب نمی‌کنند بلکه جاهه‌ها را تعریض

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

و

طرح: حسین علیزاده

بدون شرح