

نشریه تخصصی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران

I.L.Z.I.M.A

شماره پنجم - زمستان ۱۴۰۴

با حضور مسؤولان کشوری؛

دومین مراسم گرامیداشت روز ملی صنعت سرب و روی برگزار شد



دومین مراسم گرامیداشت روز ملی صنعت سرب و روی، هشتم آذرماه سال جاری با حضور مسؤولان ملی و فعالان این صنعت در محل اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران برگزار و مهم‌ترین مسائل پیش روی این صنعت به بحث و تبادل نظر گذاشته شد.

اسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مطالب

اقتصاد ایران در نیمه اول ۱۴۰۴، رشد اندک با تکیه بر معدن.....	برگزاری دومین مراسم گرامیداشت سالروز ملی صنعت سرب و روی
۱۶.....	۴
معرفی کتاب؛ کاربرد سیستم‌های کنترل کیفیت	گزارش نشست تخصصی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران جهت
۱۸	رفع چالش‌های ارزی صادرکنندگان سرب و روی
معرفی شرکت‌های عضو انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران:	بهره‌برداری از فاز دوم کارخانه سرب و روی مهدی‌آباد در نیمه دوم ۱۴۰۵
شرکت ذوب روی ایجرود	۸
۲۰.....	سفیر عربستان در معدن سرب و روی مهدی‌آباد یزد.....
بازار جهانی سرب در سال ۲۰۲۶ رقابتی‌تر خواهد شد.....	۹
۲۱.....	گره‌گشایی از تعهدات ارزی صادرکنندگان؛ ابلاغ مصوبات جدید کارگروه
چرالیتیوم و عناصر نادر خاکی برای ایران حیاتی‌اند؟.....	بازگشت ارز حاصل از صادرات.....
۲۱.....	۱۰.....
پیش‌ران رشد پایدار معادن در منطقه آسیا-اقیانوسیه	پژوهش‌شکده صنعتی و معدنی زرین؛ پیوند دانشمندان، صنایع
۲۲.....	معدنی و محیط‌زیست در مسیر تحقق برنامه هفتم.....
گزارش جهش داده‌محور در طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر	۱۱.....
معدنی کشور.....	برگزاری نشست‌های مشترک رفع موانع صادراتی و ارزی به همت انجمن
۲۶.....	سرب و روی
صدای پای آغاز فعالیت‌های معدنی در بستر دریاها شنیده می‌شود	محدودیت‌های گاز برای صنایع رفع شد.....
۳۱.....	۱۴
نگاهی به صنعت سرب و روی ایران: از ذخایر استراتژیک تا چالش	هوش مصنوعی در خدمت معدن کاری هوشمند.....
فناوری	۱۵.....
۳۲.....	
نشست مشترک انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و	
سازمان ملی استاندارد	
۳۴	
بررسی بازار روی آمریکا؛ از قدرت استخراج تا واردات فلز روی	
۳۹.....	



تأکید رئیس انجمن سرب و روی بر ضرورت حمایت دولت برای تحقق تولید شمش سرب و روی در برنامه هفتم توسعه

مجتبی بزرگ رئیس هیاتمدیره انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران، در این مراسم، با اعلام دستاوردهای بزرگ این صنعت در خودکفایی و صادرات، بر ضرورت حمایت دولت از بخش خصوصی جهت رفع موانع و تحقق اهداف کمی برنامه هفتم توسعه در تولید شمش روی و سرب تأکید کرد.

وی با بیان اینکه این صنعت از دهه‌ها پیش توانسته است ایران را از واردکننده شمش روی به یک صادرکننده تبدیل کند، اظهار داشت: این موفقیت تقریباً به‌طور کامل توسط بخش خصوصی محقق شده است.

وی با انتقاد از بی‌توجهی دستگاه‌های داخلی به مسائل تولیدکنندگان، گفت: با وجود ده‌ها مکاتبه و جلسات متعدد، بسیاری از مشکلات همچنان حل نشده باقی مانده و تداوم روند فعلی، شریان حیاتی شرکت‌ها را مختل کرده است.

بزرگ با تشریح افت‌وخیزهای چند دهه اخیر این صنعت، بر ضرورت وحدت تشکل‌ها، هم‌فرازی بخش خصوصی و توجه جدی دولت برای رفع مشکلات انباشته تأکید کرد.

رئیس هیاتمدیره انجمن با اشاره به پیوستن انجمن‌های جدید از جمله انجمن معدنکاران و انجمن صنفی کارفرمایی صنایع فراوری، گفت: «امسال چهار انجمن اصلی از حلقه معدن تا شمش در کنار هم قرار گرفته‌اند که این اتفاق ارزشمند، زنجیره صنعت را کامل‌تر و قدرت

عمیق، تقویت صنایع پایین‌دستی و توجه جدی دولت به دیپلماسی صنعتی و صادرات است.

رئیس انجمن شمش سرب ایران، با بیان اینکه نمی‌توان به صنعت سرب و روی «ساده» نگاه کرد، این بخش را یکی از رهبران پنهان صنایع بزرگ و مادر کشور دانست.

تاج‌الدین با اشاره به گزارشی منتشرشده در ۲۰ نوامبر ۲۰۲۵ اعلام کرد: ایران حدود ۱۰ درصد ذخایر شناخته‌شده سرب و روی جهان را در اختیار دارد و اگر ساختاری مشابه شورای حکام انرژی اتمی در حوزه فلزات وجود داشت، ایران یکی از بازیگران اصلی آن بود.

وی افزود: ایران در تولید روی رتبه ششم و در تولید سرب رتبه پنجم آسیا را دارد؛ جایگاهی که اهمیت تدوین یک استراتژی ملی برای این صنعت را دوچندان می‌کند.

رئیس انجمن شمش سرب ایران با انتقاد از ضعف تاریخی کشور در زمینه اکتشافات معدنی گفت: تقریباً تمامی ۱۱ معدن بزرگ ما در دوران قبل از انقلاب و توسط شرکت‌های خارجی شناسایی شده‌اند. ما هنوز در حوزه اکتشافات ژرف و شناسایی ذخایر پنهان کار جدی نکرده‌ایم.

وی تأکید کرد که توسعه زون‌های جدید سرب و روی در کنار مهدی‌آباد و انگوران، برای آینده صنعت حیاتی است.

تاج‌الدین با اشاره به نیاز فوری صنعت به نوسازی تجهیزات و فناوری‌های تولید گفت: چه در استخراج و چه در تولید شمش‌های با خلوص بالا، نیازمند ارتقای فناوری هستیم.

استفاده از هوش مصنوعی، اتوماسیون و سیستم‌های کنترل فرآیند یکی از ملزومات حرکت به سمت تولید رقابتی است.

وی با بیان اینکه به‌جز صنعت باتری‌سازی، توسعه صنایع پایین‌دستی سرب و روی در ایران «بسیار ناچیز» بوده، توضیح داد: در حوزه پوشش‌ها و آلیاژها کم‌کاری جدی داریم. باید زنجیره ارزش را کامل کنیم تا از خام‌فروشی فاصله بگیریم.

وی یکی از مشکلات اصلی صنعت را «کمبود نقدینگی» دانست و خواستار فعال‌سازی ابزارهای تأمین مالی نوین برای پروژه‌های معدنی شد: ریسک سرمایه‌گذاری باید کاهش یابد و فرایندهای صدور مجوزها تسهیل شود. بدون زیرساخت‌های مناسب حمل‌ونقل و انرژی نمی‌توانیم رقابتی عمل کنیم.

تاج‌الدین با تأکید بر تربیت نیروهای متخصص افزود: این

مطالبه‌گری را بیشتر می‌کند. به گفته وی، بیش از ۹۰ درصد مشکلات صنعت سرب و روی مشترک است و این موضوع، ضرورت همکاری و توافق صنفی را نشان می‌دهد.

مجتبی بزرگ در بخش دیگری از سخنان خود، فرایند پیچیده و مبهم ورود موقت و رفع تعهد ارزی را بزرگ‌ترین مانع کنونی تولیدکنندگان دانست و از مسدود شدن کارت بازرگانی شرکت‌ها با وجود تمام مستندات انتقاد کرد.

وی با خطاب قرار دادن گمرک و بانک مرکزی خواستار تدوین یک دستورالعمل واحد، شفاف و قابل اجرا برای مشخص شدن تکلیف تولیدکننده از ابتدا تا زمان صادرات شد.

بزرگ همچنین از استانداردهای قدیمی و غیرواقعی مصرف انرژی که منبای جرایم سنگین برای شرکت‌ها شده، انتقاد کرد و افزود: «وقتی ۹۵ درصد صنعت غیرمنطبق اعلام می‌شود، یعنی خود استاندارد ایراد دارد.

بزرگ، با اشاره به چشم‌انداز توسعه‌ای کشور، تصریح کرد: «در صورت حمایت دولت از بخش خصوصی، طبق برنامه هفتم توسعه، تولید ۴۵۰ هزار تن شمش روی و ۴۳۰ هزار تن شمش سرب محقق خواهد شد.

وی افزود: این هدف کمی که مجموعاً بالغ بر ۹۰۰ هزار تن تولید شمش است، توسط آقای مهندس بهرامن به عنوان شعار اصلی این صنعت مورد تأکید قرار گرفته است.

رئیس هیاتمدیره انجمن در ادامه سخنان خود، بر لزوم رفع موانع موجود تأکید کرد و گفت: «باید برای مشکلات صنعت چاره‌اندیشی شود و دولت در کنار مردم و تولیدکنندگان باشد تا بتوانیم برنامه هفتم توسعه را محقق کنیم و به آن جامه عمل ببوشانیم.»

وی همچنین از همکاری‌های صورت گرفته قدردانی کرد و اظهار داشت: «ما تشکر می‌کنیم از وزارت صمت که در کنار ما بوده و همچنین از معادن بزرگ کشور که فعالیت‌های معدنی خود را انجام داده‌اند.»

ایران صاحب ۱۰ درصد ذخایر سرب و روی جهان است

ایرج تاج‌الدین، رئیس انجمن شمش سرب ایران، با اشاره به جایگاه بی‌بدیل ایران در برخورداری از حدود ۱۰ درصد ذخایر شناخته‌شده سرب و روی جهان، تأکید کرد که این صنعت نیازمند نوسازی فناوری، توسعه اکتشافات

صنعت هنوز سنتی شناخته می‌شود. باید به سمت تربیت نیروی انسانی پژوهشگر و کارآمد حرکت کنیم تا بتوانیم صنعت را از این قالب خارج کنیم.

وی مهم‌ترین مولفه توسعه را صادرات و دیپلماسی صنعتی دانست و گفت: برندسازی، استانداردسازی، حضور مؤثر در نمایشگاه‌های بین‌المللی، ایجاد شبکه بازاریابی و استفاده از توان دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان باید در اولویت قرار گیرد.

می‌توانیم نیاز سرب و روی صنایع کشور را ۱۰۰ درصد از داخل تأمین کنیم

علی سده‌هی، رئیس هیئت‌مدیره انجمن معدنکاران سرب و روی ایران، در مراسم روز ملی صنعت سرب و روی با تأکید بر مزیت راهبردی ذخایر سرب و روی کشور، خواستار هم‌افزایی بخش خصوصی و صنایع برای تقویت زنجیره ارزش این فلزات شد و اعلام کرد انجمن معدنکاران آماده است تأمین کامل نیاز صنایع داخلی را تضمین کند.

وی نقش بخش خصوصی را کلیدی دانست و گفت: اگر همه چیز را از دولت طلب کنیم، معلوم نیست به نتیجه برسیم. بسیاری از پیشرفت‌های صنعت با تلاش خود فعالان شکل گرفته، نه با انتظار از دولت.

سده‌هی با بیان اینکه صنعت سرب و روی ایران دارای جایگاه واقعی در جهان است، گفت: اگرچه آمارهای بین‌المللی دقیق نیست، اما ایران در ذخایر سرب و روی رتبه هفتم جهان را دارد. این موقعیت مزیتی استراتژیک است و نگرانی برخی کشورها درباره توانمندی‌های

ایران نیز ناشی از همین دارایی معدنی است.

وی با تأکید بر اینکه انجمن معدنکاران می‌تواند تأمین کامل سرب و روی صنایع کشور را تضمین کند، افزود: به مسئولان گفته‌ام که همان حمایت‌هایی را که برای واردات خاک معدنی در نظر می‌گیرند، به معادن داخلی بدهند. ما نظارت می‌کنیم و تضمین می‌دهیم که نیاز کشور از داخل تأمین شود.

سده‌هی یکی از چالش‌های اصلی را عدم بازیابی عناصر نادر خاکی و فلزات همراه در فرآوری‌های موجود عنوان کرد و گفت: در بسیاری از واحدهای صنعتی، تنها روی استخراج می‌شود و بقیه فلزات ارزشمند مانند سرب، نقره یا سایر مواد نادر به باطله می‌رود. این یعنی از ارزش واقعی ذخایر کم می‌شود.

وی از صنایع خواست تکنولوژی‌های لازم برای بازیابی عناصر همراه را وارد کرده یا توسعه دهند و افزود: ما هم در معادن باید با استخراج اصولی، هزینه‌ها را کاهش دهیم تا زنجیره ارزش کامل شود.

سده‌هی با تبریک روز ملی صنعت سرب و روی گفت: امیدوارم یک سال دیگر، وقتی دوباره چنین گردهمایی برگزار شد، بتوانیم از یک تحول واقعی در صنعت سرب و روی کشور سخن بگوییم. ذخایر ارزشمند انگوران و دیگر معادن نشان می‌دهد که ایران ظرفیت تبدیل شدن به قطب منطقه را دارد.





گزارش نشست تخصصی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران جهت رفع چالش‌های ارزی صادرکنندگان سرب و روی

مربوط به رفع تعهد ارزی ورود موقت و در راستای حل مشکلات اعضای محترم انجمن، برگزار گردید. طی این جلسه فرآیند عملیاتی زیر جهت تعیین تکلیف تعهدات ارزی معوق اجرا می‌گردد

مقرر گردید برای هر شرکت یک جلسه تخصصی با حضور کارشناس بانک مرکزی (با در دست داشتن اطلاعات شرکت)، کارشناس گمرک و نماینده انجمن در مکان مشخص برگزار شود تا مغایرت‌ها بصورت دقیق استخراج گردد

همچنین شرکت‌های ذی‌نفع موظفند در تاریخ اعلامی، با در دست داشتن اطلاعات دقیق و جزئیات گمرکی (اسناد ترخیص، کوتاژها و ریز محاسبات) در جلسه حضور یابند اصلی‌ترین دستاورد این نشست، توافق بر سر «شفاف‌سازی آنی» بود؛ به گونه‌ای که ایرادات پرونده هر شرکت در همان جلسه شناسایی شده و متولی رفع مشکل (اعم از گمرک یا بانک مرکزی) بلافاصله مشخص گردد

این جلسه که با حضور جناب آقای دکتر بازاری (مدیر محترم دفتر توسعه صادرات کالا)، سرکار خانم دکتر دشتدار (مدیرکل محترم دفتر خدمات ارزی و مالی سازمان توسعه تجارت) سرکار خانم دکتر احمدی (نماینده محترم سازمان توسعه تجارت ایران) و جناب آقای مهندس خوشرو (نماینده محترم وزارت صمت)، جناب آقای دکتر دانش (نماینده محترم بانک مرکزی ایران) و جناب آقای مهندس صفرزاده (نماینده محترم گمرک جمهوری اسلامی ایران) تشکیل گردید، مدیران استانی جناب آقای مهندس مسیمی (رئیس محترم سازمان صمت استان زنجان)، جناب آقای مهندس تقیلو (معاون محترم امور بازرگانی استان زنجان)، سرکار خانم مهندس ابراهیم خانی (رئیس محترم اداره بازرگانی سازمان صمت استان زنجان) و خانم ولی بیگللو (نماینده محترم سازمان صمت استان زنجان) نیز در این جلسه حضور داشتند

این نشست تخصصی با هدف بررسی و رفع چالش‌های

”
نشست مشترک انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و تعدادی از فعالین صنعت سرب و روی با مسئولان ارشد دولتی در محل سازمان توسعه تجارت ایران صبح روز سه شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۵ برگزار شد.

“



کاهش به ۶۰۴ هزار اونس افت کرد. بر این اساس، تولید زغال‌سنگ کک‌شو (مورد استفاده در فولادسازی) گلنگور با جهشی قابل توجه، ۶۳ درصد افزایش یافت و به ۳۲.۵ میلیون تن رسید. معدن ۲۴

رسید. گلنگور این رشد را ناشی از افزایش عیار روی در معدن آنتامینا و رشد تولید در معدن مک‌آرتور ریور در استرالیا دانست. تولید نقره این شرکت نیز در سال ۲۰۲۵ با ۶ درصد افزایش به ۲۰.۴ میلیون اونس رسید، در حالی که تولید طلا با ۱۸ درصد

رشد روی و نقره / کاهش تولید مس، کبالت و نیکل گلنگور در ۲۰۲۵

کاهش نسبت به سال قبل به ۳۶ هزار و ۱۰۰ تن رسید. گلنگور اعلام کرد این افت، بازتابی از برنامه‌ریزی فعال شرکت برای اولویت‌دهی به تولید مس در شرایط محدودیت‌های صادرات کبالت در جمهوری دموکراتیک کنگو بوده است. همچنین تولید نیکل با ۱۳ درصد کاهش به ۷۱ هزار و ۹۰۰ تن رسید که دلیل آن کاهش تولید در معدن INO کانادا و معدن مورین‌مورین در ایالت استرالیایی غربی عنوان شده است. در مقابل، تولید روی با ۷ درصد افزایش به ۹۶۹ هزار و ۴۰۰ تن

شرکت معدنی گلنگور از عملکرد ترکیبی تولید خود در سال ۲۰۲۵ خبر داد. بر اساس این گزارش، تولید مس، کبالت و نیکل کاهش یافته، در حالی که تولید روی و نقره افزایش داشته است. طبق اعلام این شرکت، گلنگور در سال ۲۰۲۵ حدود ۸۵۱ هزار و ۶۰۰ تن مس تولید کرد که ۱۱ درصد کمتر از سال قبل است. این کاهش عمدتاً ناشی از افت عیار خوراک و بازیابی در معدن کولاهوایی در شیلی و معادن آنتاپاکای و آنتامینا در پرو بوده است. تولید کبالت نیز با ۵ درصد

همایش تخصصی اکتشاف به میزبانی مجتمع سرب و روی مهدی آباد با حضور مدیران، مجریان طرح‌ها و کارشناسان و متخصصان حوزه مدیریت اکتشاف ایمنی و واحدهای زیرمجموعه برگزار شد

در ادامه، کارشناسان بخش‌های مختلف با ارائه گزارش عملکرد، دستاوردها و چالش‌های اکتشافی سال گذشته را تشریح کردند. همچنین تأکید شد که این همایش (که طی روزهای گذشته برگزار شد) فرصتی بود تا مدیران و کارکنان بتوانند از تجارب یکدیگر بهره‌مند شده و روش‌های موفق را در واحدهای خود پیاده‌سازی کنند

به گفته برگزارکنندگان، هدف اصلی آن نشست، تقویت تعاملات بین‌فردی، بهبود ارتباطات بین واحدها و تسریع فرآیند انتقال دانش بوده است؛ موضوعی که می‌تواند نقش مستقیم در تحقق اهداف سازمانی و ارتقای بهره‌وری اکتشافی در حوزه فعالیت‌های اکتشافی ایمنی داشته باشد

این همایش در پایان با جمع‌بندی عملکرد ۸ ماهه، تسریع و چابکی در اجرای برنامه‌های آتی اکتشاف و تأکید بر ضرورت هماهنگی بیشتر میان بخش‌های عملیاتی، پژوهشی و مدیریتی به کار خود پایان داد. امی متالز

این نشست با هدف ارائه برنامه و عملکرد اکتشافی سال ۱۴۰۴، هم‌افزایی میان واحدهای مختلف و انتقال تجربیات عملیاتی صورت گرفت

در این همایش، مدیران اکتشاف شرکت‌ها، مجتمع‌ها و مجریان طرح‌های اکتشافی مناطق با اشاره به اهمیت اکتشاف در تحقق اهداف میان‌مدت و بلندمدت این مجموعه اعلام کردند که اکتشاف به عنوان محور توسعه‌ای نیازمند نوسازی نگاه، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و استفاده از تجربیات موفق داخلی و بین‌المللی است

احمد فتاحی‌مجلع مدیر اکتشاف ایمنی یکی از مهم‌ترین دستاوردهای سال جاری را رشد فعالیت‌های فناورانه در حوزه اکتشاف عنوان کرد و گفت: استفاده از روش‌های نوین و هوشمندسازی، داده‌محوری، تحلیل‌های پیشرفته، سرعت و دقت عملیات اکتشافی را در فرآیند اکتشافی به‌طور قابل توجهی افزایش داده است

بهره‌برداری از فاز دوم کارخانه سرب و روی مهدی آباد در نیمه دوم ۱۴۰۵

وی افزود: عملیات معدنکاری در حال حاضر به بیش از ۳ میلیون تن در ماه رسیده و در سال آتی به بیش از ۵ میلیون تن در ماه افزایش خواهد یافت. فلاح خاطر نشان کرد: در بخش اکسیدی معدن (فاز ۳)، مطالعات دوره پیشبرد و مذاکره با شرکتهای معتبر جهانی و نیز شرکتهای دانش‌بنیان داخلی برای تدوین فناوری مناسب استحصال محصول با ملاحظات فنی - اقتصادی در جریان است. ۶۵ درصد ذخایر قطعی سرب و روی ایران در مهدی آباد مدیر مجتمع سرب و روی مهدی آباد با بیان اینکه این معدن از جمله بزرگ‌ترین ذخایر کشور و دارنده بیش از ۶۵ درصد ذخایر قطعی سرب و روی ایران و نیز دومین ذخیره بزرگ سرب و روی دنیا است، گفت: بر اساس داده‌ها و اطلاعات ۱۴۰۳، ذخایر قطعی معادن سرب و روی کشور، ۲۱۳ میلیون و ۸۰۰ هزار تن و میانگین عیار ۵.۱۵ درصد روی و ۱.۷۹ درصد سرب است. وی افزود: معدن سرب و روی مهدی آباد با ۷۷ میلیون تن ذخیره قطعی سولفیدی و ۸۵ میلیون تن ذخیره قطعی اکسیدی، در مجموع بیش از ۷.۴ میلیون تن محتوای فلزی روی و ۲.۵ میلیون تن محتوای فلزی سرب را در خود جای داده است. امید فلاح با بیان این مطلب گفت: فاز دوم طرح احداث کارخانجات فرآوری معدن سرب و روی مهدی آباد با ظرفیت ۲۰۰ هزار تن کنسانتره سولفیدی روی، به ۵۵ درصد پیشرفت رسیده و تاکنون عملیات سیویل در همه بخش‌ها تکمیل شده و نصب تجهیزات در نواحی مختلف در حال انجام است



وی ادامه داد: طی سال‌های اخیر در مجموع حدود ۴۰۰ میلیون دلار شامل تجهیز معدن، باطله‌برداری، تامین زیرساخت‌های آب، برق و سد باطله و احداث کارخانه فاز یک تولید کنسانتره‌های سرب و روی به ظرفیت سالانه ۲۰۰ هزار تن، سرمایه‌گذاری انجام شده است. مدیر مجتمع سرب و روی مهدی آباد با اشاره به اینکه از ابتدای فعالیت معدن مهدی آباد تاکنون بیش از ۱۴۶ میلیون تن معدنکاری (باطله و ماده معدنی) صورت گرفته است، گفت: با بهره‌برداری فاز نخست و توسعه عملیات استخراجی، تجهیزات و ماشین‌آلات معدن افزایش یافته است

مدیر مجتمع سرب و روی مهدی آباد پیش‌بینی کرد: فاز دوم طرح احداث کارخانجات فرآوری معدن سرب و روی مهدی آباد در نیمه دوم ۱۴۰۵ به بهره‌برداری می‌رسد. به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از امی متالز، امید فلاح با بیان این مطلب گفت: فاز دوم طرح احداث کارخانجات فرآوری معدن سرب و روی مهدی آباد با ظرفیت ۲۰۰ هزار تن کنسانتره سولفیدی روی، به ۵۵ درصد پیشرفت رسیده و تاکنون عملیات سیویل در همه بخش‌ها تکمیل شده و نصب تجهیزات در نواحی مختلف در حال انجام است



سفیر عربستان در معدن سرب و روی مهدی‌آباد یزد

عربستان و زمینه‌های توسعه همکاری‌های معدنی میان دو کشور مورد توجه قرار گرفت حضور هیئت دیپلماتیک عربستان در یزد و بازدید از ظرفیت‌های معدنی این استان، به‌عنوان گامی در راستای تقویت تعاملات اقتصادی و معدنی میان ایران و عربستان ارزیابی شد

ایران، به همراه هیئتی بلندپایه از مقامات سفارت، در جریان سفر به استان یزد، از معدن سرب و روی مهدی‌آباد بازدید کرد در همین چارچوب، سفیر عربستان سعودی میهمان ویژه خانه معدن ایران در یزد بود و با محمدرضا بهرامن، رئیس خانه معدن ایران، دیدار و گفت‌وگو کرد. در این دیدار، چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در معدن ایران و

به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از معدن نیور، سفیر فوق‌العاده و تام‌الاختیار عربستان سعودی در ایران، همزمان با حضور در استان یزد و میزبانی خانه معدن ایران، از معدن سرب و روی مهدی‌آباد بازدید کرد عبدالله بن العنزی، سفیر فوق‌العاده و تام‌الاختیار پادشاهی عربستان سعودی در

طی ۱۰ ماهه ۱۴۰۴ رقم خورد؛

تولید بیش از ۱۷۵ هزار تن کنسانتره سرب و روی در مهدی‌آباد

بیش از ۲۲۳ هزار تن کنسانتره روی و ۸۳ هزار تن کنسانتره سرب تولید شده است وی با اشاره به عملکرد ۱۰ ماهه امسال افزود: طی این مدت، بیش از یک میلیون و ۵۰۰ هزار تن ماده معدنی وارد کارخانه شده که حاصل آن، تولید بیش از ۱۲۸ هزار تن کنسانتره روی و ۴۷ هزار تن کنسانتره سرب بوده است؛ به‌طوری که مجموع تولید کنسانتره به ۱۷۵ هزار تن رسیده است

مدیر مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد با اشاره به تحقق ۱۴۶ درصدی برنامه استخراج ماده معدنی سرب و روی اکسیدی اظهار داشت: از ابتدای امسال تا پایان دی‌ماه، ۱۴۶ هزار تن ماده معدنی سرب و روی اکسیدی در این مجتمع استخراج شده است

فلاح ادامه داد: همچنین استخراج باریت در این مجتمع از ابتدای سال تا پایان دی‌ماه به بیش از ۱۵۴ هزار تن رسیده که بیانگر تحقق ۹۶ درصدی برنامه استخراج این محصول است

وی درباره میزان فروش و ارسال مواد معدنی افزود: از ابتدای فروردین‌ماه تا پایان دی‌ماه، بیش از ۹ هزار تن اکسید روی و ۱۵۸ هزار تن باریت به‌صورت کلوخه، با هدف تأمین نیاز واحدهای مصرف‌کننده، ارسال و به فروش رسیده است. /معدن نیوز



سرب و روی شده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته، بیش از ۸۶ درصد افزایش را نشان می‌دهد

امید فلاح با بیان این مطلب گفت: از زمان راه‌اندازی کارخانه سرب و روی مهدی‌آباد در ابتدای تیرماه ۱۴۰۳ تا پایان دی‌ماه ۱۴۰۴، در مجموع بیش از ۲ میلیون و ۷۶۰ هزار تن کانسنگ وارد کارخانه شده و طی این مدت،

مدیر مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد از تولید بیش از ۱۷۵ هزار تن کنسانتره سرب و روی طی ۱۰ ماهه نخست سال ۱۴۰۴ خبر داد؛ رقمی که نشان‌دهنده رشد بیش از ۸۶ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته است

مدیر مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد اعلام کرد: این مجتمع طی ۱۰ ماهه نخست سال ۱۴۰۴ موفق به تولید بیش از ۱۷۵ هزار تن کنسانتره



گره‌گشایی از تعهدات ارزی صادرکنندگان؛ ابلاغ مصوبات جدید کارگروه بازگشت ارز حاصل از صادرات

۳. رفع اختلال در ایفای تعهدات ارزی سال‌های
۱۴۰۲ و ۱۴۰۳

با توجه به انتقال فرآیندها به «مرکز مبادله ارز و طلای ایران»، برای صادرکنندگانی که در ایفای تعهدات ارزی پروانه‌های صادراتی سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ خود دچار اختلال شده بودند، راهکار جدیدی پیش‌بینی شده است. در صورت تأیید بانک عامل مبنی بر جابجایی ریال و ورود کالا به کشور در بازه زمانی مشخص، امکان استفاده از پروانه‌های صادراتی برای تأمین ارز کالاهای قبض انبار شده (خارج از مرکز مبادله) فراهم خواهد بود.

انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران با رویکردی مثبت نسبت به این مصوبات، اعلام می‌دارد که این گام مهم نتیجه شروع تعامل مثبت بین بخش خصوصی و دستگاه‌های اجرایی از جمله سازمان توسعه تجارت، گمرک و بانک مرکزی است. از کلیه اعضای محترم تقاضا می‌شود جهت بهره‌مندی از این تسهیلات و رفع تعلیق احتمالی کارت‌های بازرگانی خود، نسبت به انطباق

فعالیت‌های خود با ضوابط جدید اقدام نمایند. لازم به ذکر است که در راستای صیانت از حقوق اعضای محترم، تاکنون ۲ جلسه تخصصی جهت بررسی دقیق مشکلات ورود موقت اعضا با نهادهای متولی تشکیل شده است. انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران با جدیت در حال پیگیری است تا برای مابقی اعضا نیز جلسات مشابهی در هفته‌های آتی برگزار گردد تا موانع باقی‌مانده در مسیر تولید و صادرات به طور کامل مرتفع شود.

پیرو پیگیری‌های مستمر و نشست‌های مشترک انجمن با نهادهای ذی‌ربط که با هدف بررسی و رفع چالش‌های مربوط به رفع تعهد ارزی ورود موقت و حل مشکلات اعضای انجمن تشکیل شده است، مصوبات سی و هفتمین جلسه کارگروه بازگشت ارز حاصل از صادرات ابلاغ شد. این مصوبات که با هدف تسهیل فعالیت فعالان اقتصادی و رفع موانع تجاری تنظیم شده، مسیر جدیدی را برای رفع تعلیق کارت‌های بازرگانی و مدیریت ورود موقت‌ها باز کرده است.

۱. تسهیلات ویژه برای صادرکنندگان «ورود موقت» مطابق با بند اول این ابلاغیه، حقوق صادرکنندگانی که پیش از تاریخ ۳۰/۰۷/۱۳۹۹ اقدام به اخذ مجوز ورود موقت برای پردازش (موضوع ماده ۵۱ قانون امور گمرکی) نموده‌اند، به رسمیت شناخته شد. بر این اساس این دسته از فعالان اقتصادی می‌توانند بدون نیاز به تصویب مجدد در کارگروه، درخواست خود را در سامانه استثنائات ثبت کنند.

این اقدام به منظور رعایت حقوق مکتسبه و در راستای اجرای رأی دیوان عدالت اداری نهایی شده است تا موانع مربوط به رفع تعهد ارزی این گروه برطرف گردد.

۲. تعیین تکلیف حداقل تعهد ارزی در بخش دیگری از این مصوبات، با استناد به قوانین مبارزه با قاچاق کالا و ارز، مقرر گردید که صادرکنندگان ملزم به رعایت حداقل ۶۰ درصد ارزش ارزی صادرات خود به عنوان تعهد ارزی باشند. این شفاف‌سازی می‌تواند به اعضای انجمن در برنامه‌ریزی دقیق‌تر برای بازگشت ارز کمک کند.



پیوند دانشمندان، صنایع معدنی و محیط‌زیست در مسیر تحقق برنامه هفتم توسعه پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین؛

محوری پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین، کاهش اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌های معدنی از طریق توسعه فناوری‌های پاک، بهینه‌سازی مصرف انرژی و آب، مدیریت پسماندهای صنعتی و بازیافت عناصر ارزشمند است. در همین راستا، گروه پژوهشی محیط‌زیست و توسعه پایدار پژوهش‌گده، پروژه‌های متعددی را با هدف هم‌راستاسازی فعالیت‌های معدنی با الزامات زیست‌محیطی و استانداردهای جهانی در دست اجرا دارد

وی ساختار پژوهش‌گده زرین را متشکل از پنج گروه پژوهشی تخصصی و مکمل دانست و افزود: این گروه‌ها شامل معادن و اکتشافات ذخایر فلزات غیرآهنی، فرآوری مواد معدنی استراتژیک و حیاتی، متالورژی عناصر استراتژیک و حیاتی، محیط‌زیست و توسعه پایدار و رباتیک و هوشمندسازی معادن و صنایع معدنی است که به‌صورت یکپارچه کل زنجیره معدن تا محصول نهایی را پوشش می‌دهد و زمینه‌ساز نوآوری‌های هوشمند در صنعت معدن کشور است

رئیس پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین همچنین توسعه هوشمندسازی، رباتیک و بهره‌گیری از هوش مصنوعی را از اولویت‌های اصلی این پژوهش‌گده عنوان کرد و گفت: استفاده از فناوری‌های نوین، علاوه بر افزایش بهره‌وری و ایمنی، نقش مؤثری در کاهش مخاطرات انسانی و زیست‌محیطی در معادن ایفا می‌کند

دکتر مقدم‌علی در پایان، چشم‌انداز پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین را تبدیل شدن به پیشروترین پژوهش‌گده صنعتی و معدنی کشور و مرجع نوآوری‌های هوشمند با اثرگذاری ملی و منطقه‌ای دانست و تأکید کرد: پژوهش‌گده زرین با اتکا به سرمایه انسانی متخصص، دانشمندان متعهد و رویکرد توسعه پایدار، آماده است نقشی تعیین‌کننده در آینده معدن و صنعت ایران ایفا کند. ادنیای معدن

می‌کند. در این مسیر، نگاه فناورانه و دانش‌بنیان همواره به‌عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه گروه مورد توجه بوده است

دکتر مقدم‌علی با اشاره به شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان گروه زرین از سال ۱۳۹۲ گفت: ورود به حوزه بازیافت عناصر از پسماندهای صنعتی، نقطه عطفی در فعالیت‌های فناورانه این گروه محسوب می‌شود. دستیابی به فناوری‌های نوین بازیافت با اتکا به دانش بومی و تلاش مستمر پژوهشگران و دانشمندان داخلی، منجر به توسعه این فناوری‌ها در مقیاس صنعتی و کاهش اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌های معدنی شده است

وی تأسیس پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین را پاسخی به ضرورت حل مسائل واقعی معادن و صنایع معدنی کشور در چارچوب اسناد بالادستی عنوان کرد و افزود: در برنامه هفتم توسعه و سیاست‌های کلی ابلاغی مقام معظم رهبری، بر رشد بخش معدن و صنعت، افزایش بهره‌وری، توسعه فناوری‌های نوین و حفاظت از محیط‌زیست تأکید ویژه‌ای شده است. پژوهش‌گده زرین با هدف تحقق این سیاست‌ها و جبران خلأ یک مرکز R&D متمرکز، پروژه‌محور و صنعتی شکل گرفت

به گفته رئیس پژوهش‌گده زرین، این پژوهش‌گده با بهره‌گیری از تیم‌های تخصصی متشکل از اساتید دانشگاه، پژوهشگران، دانشمندان جوان و متخصصان باتجربه صنعتی تلاش می‌کند تا پیوند مؤثری میان علم، داده‌های میدانی و تجربه عملیاتی برقرار کند و راهکارهایی علمی، سریع و قابل اجرا برای چالش‌های موجود در حوزه معدن، فرآوری، متالورژی و محیط‌زیست ارائه دهد

دکتر مقدم‌علی با تأکید بر اهمیت محیط‌زیست و توسعه پایدار تصریح کرد: یکی از مأموریت‌های



دکتر حسام مقدم‌علی، رئیس پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین، با تشریح رویکرد علمی و فناورانه این پژوهش‌گده، تأکید کرد که پژوهش‌گده زرین با تکیه بر توان دانشمندان، پژوهشگران و متخصصان صنعتی و با رویکردی مسئله‌محور، به‌عنوان یکی از بازوهای کلیدی توسعه پایدار در بخش معدن و صنایع معدنی کشور فعالیت می‌کند

وی با اشاره به جایگاه گروه صنعتی و معدنی زرین اظهار کرد: این گروه یکی از مجموعه‌های کم‌نظیر کشور است که زنجیره کامل تولید سرب، روی و نقره را از مرحله معدنکاری و اکتشاف تا فرآوری، متالورژی، بازرگانی داخلی و صادرات در اختیار دارد. گروه زرین در حال حاضر دارای ۹ معدن فعال در حال بهره‌برداری و بیش از ۵۰ محدوده و پهنه معدنی در حال اکتشاف در سطح کشور است و با برخورداری از ۲۶ شرکت فعال در حوزه‌های معدنکاری، فرآوری مواد معدنی، صنایع پایین‌دستی و شرکت‌های دانش‌بنیان، نقش مؤثری در اقتصاد معدنی کشور ایفا می‌کند

رئیس پژوهش‌گده صنعتی و معدنی زرین با بیان اینکه فعالیت این گروه از سال ۱۳۸۱ با محوریت فرآوری صنعتی سرب و روی آغاز شده است، افزود: امروز گروه زرین به تولیدکننده ۱۶ نوع محصول فرآوری‌شده معدنی و فلزی تبدیل شده و بخشی از نیاز صنایع داخلی و بازارهای صادراتی را تأمین

چشم‌انداز انرژی جهان؛ سه نکته که باید در مورد آینده برق بدانید

اینها برای تغییرات اقلیمی چه معنایی دارد، منبع تامین برق مورد استفاده ماست در حال حاضر، شبکه‌های برق جهان هنوز در درجه اول با سوخت‌های فسیلی کار می‌کنند، بنابراین هر ذره از رشد برق با انتشار گازهای گلخانه‌ای که موجب گرم شدن کره زمین می‌شوند، همراه است. با این حال، این روند به آرامی در حال تغییر است

انرژی خورشیدی و بادی در کنار هم، منبع اصلی برق در نیمه اول امسال بودند و برای اولین بار از زغال سنگ پیشی گرفتند. استفاده از زغال سنگ می‌تواند تا پایان این دهه به اوج خود برسد و سپس شروع به کاهش کند

انرژی هسته‌ای نیز می‌تواند در جایگزینی سوخت‌های فسیلی نقش داشته باشد: پس از دو دهه رکود، ناوگان هسته‌ای جهانی می‌تواند در ۱۰ سال آینده یک سوم افزایش یابد. انرژی خورشیدی نیز قرار است به افزایش خیره‌کننده خود ادامه دهد. از کل رشد تقاضای برق که در دهه آینده انتظار داریم، ۸۰ درصد در مکان‌هایی با تابش خورشیدی با کیفیت بالا است - به این معنی که آنها مکان‌های خوبی برای انرژی خورشیدی هستند

در نهایت، راه‌های زیادی وجود دارد که جهان از طریق آنها در مسیر درست انرژی حرکت می‌کند. اما ما با سرعت کافی در حال حرکت نیستیم. انتشار گازهای گلخانه‌ای جهانی، امسال بار دیگر به رکورد بالایی خواهد رسید. برای محدود کردن گرمایش و جلوگیری از بدترین اثرات تغییرات اقلیمی، باید سیستم انرژی خود، از جمله برق، را بازسازی کنیم و باید این کار را سریع‌تر انجام دهیم/خبرگزاری توانیر

امسال، هوش مصنوعی داستانی بوده که هیچ‌کدام از ما نمی‌توانیم از آن فرار کنیم. عددی که از این گزارش توجه همه را جلب کرد: انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵، سرمایه‌گذاری در مراکز داده به بیش از ۵۸۰ میلیارد دلار برسد. این رقم بیش از ۵۴۰ میلیارد دلاری است که برای عرضه جهانی نفت هزینه شده است پس جای تعجب نیست که تقاضای انرژی هوش مصنوعی در کانون توجه قرار گرفته است. یک نکته کلیدی این است که این تقاضا در نقاط مختلف جهان بسیار متفاوت است مراکز داده هنوز کمتر از ۱۰ درصد از افزایش پیش‌بینی‌شده در کل تقاضای برق بین اکنون و ۲۰۳۵ را تشکیل می‌دهند. این مقدار ناچیز نیست، اما بخش‌هایی مانند صنعت و لوازم خانگی، از جمله تهویه مطبوع، بسیار بیشتر از آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. حتی وسایل نقلیه الکتریکی تقاضای بیشتری نسبت به مراکز داده به شبکه اضافه خواهند کرد

اما هوش مصنوعی در برخی از نقاط جهان عامل مهمی برای شبکه برق خواهد بود. در آمریکا، مراکز داده نیمی از رشد کل تقاضای برق را از اکنون تا سال ۲۰۳۰ به خود اختصاص خواهند داد

علاوه بر این مراکز داده چالش منحصر به فردی را ایجاد می‌کنند، زیرا آنها تمایل دارند در کنار هم جمع شوند، بنابراین تقاضا معمولاً در اطراف جوامع خاص و روی شبکه‌های خاص متمرکز می‌شود. نیمی از ظرفیت مراکز داده که در حال ساخت است، نزدیک به شهرهای بزرگ است منتظر یک تغییر مصرف زغال سنگ باشید همانطور که ما از شبکه برق خود بیشتر انتظار داریم، عامل کلیدی که تعیین می‌کند همه

آژانس بین‌المللی انرژی هفته گذشته، آخرین نسخه از چشم‌انداز انرژی جهان را در گزارش سالانه‌ای که وضعیت فعلی انرژی جهانی را بررسی کرده و به آینده نگاه می‌کند منتشر کرد. این گزارش حاوی نگرش و دیدگاه‌های جالب و آمارهای شگفت‌انگیز در مورد برق، شبکه‌ها و وضعیت تغییرات اقلیمی است به گزارش خبرگزاری توانیر، تقاضای انرژی به طور کلی در سراسر جهان با افزایش جمعیت و رشد اقتصادی رو به افزایش است. اما برق ستاره این نمایش است و پیش‌بینی می‌شود تقاضا برای آن در ۱۰ سال آینده ۴۰ درصد افزایش یابد

چین در ۱۰ سال گذشته بخش عمده‌ای از رشد برق را به خود اختصاص داده است و این روند ادامه خواهد داشت. اما اقتصادهای نوظهور جدای از چین، سهم بسیار بیشتری از این بازار را در آینده به خود اختصاص خواهند داد. در حالی که اقتصادهای پیشرفته، از جمله آمریکا و اروپا، در دهه گذشته تقاضای ثابتی را تجربه کرده‌اند، ظهور هوش مصنوعی و مراکز داده موجب افزایش تقاضا در آنجا نیز خواهد شد تهویه مطبوع منبع اصلی افزایش تقاضا است. اقتصادهای در حال رشد، دسترسی افراد بیشتری به تهویه مطبوع را فراهم می‌کنند؛ رشد سیستم‌های تهویه مطبوع مبتنی بر درآمد، حدود ۳۳۰ گیگاوات به اوج تقاضای جهانی تا سال ۲۰۳۵ اضافه خواهد کرد. افزایش دما در این مدت ۱۷۰ گیگاوات دیگر به این میزان اضافه خواهد کرد. این میزان در مجموع، افزایشی بیش از ۱۰ درصد نسبت به سطح سال ۲۰۲۴ است

هوش مصنوعی یک داستان محلی است



برگزاری نشست‌های مشترک رفع موانع صادراتی و ارزی به همت انجمن سرب و روی



به اطلاع اعضای محترم انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران می‌رساند؛ پیرو اطلاعیه‌های پیشین در خصوص ضرورت کارشناسی مشکلات حوزه ورود موقت شرکت‌ها، جلساتی با هماهنگی انجمن و با حضور کارشناسان امر و نمایندگان شرکتها برگزار شد. حاضرین در نخستین جلسه جناب آقای بزرگ ریاست محترم هیئت مدیره انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران، جناب آقای دانش نماینده محترم بانک مرکزی، جناب آقای صفرزاده نماینده محترم گمرک جمهوری اسلامی ایران، سرکار خانم احمدی نماینده محترم سازمان توسعه تجارت ایران، جناب آقای

این بررسی‌های دقیق شامل موارد زیر است: شناسایی و استخراج دقیق ریشه مشکلات ارزی هر شرکت رفع مغایرت‌های موجود میان آمارهای گمرک و بانک مرکزی پیگیری نامه‌های ارسالی که در کار تابل بانک مرکزی مشاهده نمی‌شدند و اصلاح خطاهای سیستمی این نشست با هدف دستیابی به راهکارهای عملیاتی جهت روان سازی صادرات و حل گره های گمرکی در حال انجام است، امیدواریم با سعه صدر مسئولان و بررسی دقیق و حل موردی مشکلات، به‌زودی شاهد تسهیل فرآیند ورود موقت باشیم. لازم به ذکر است این دومین جلسه رسیدگی به مشکلات ورود موقت بود و جلسات تداوم خواهد داشت و در نشست‌های آتی از سایر شرکت‌های عضو نیز جهت بررسی پرونده‌ها دعوت به عمل خواهد آمد تا به یاری خدا نتایج مطلوب برای کل صنعت حاصل گردد

تقلیو نماینده محترم سازمان صمت استان زنجان سرکار خانم ابراهیم خانی نماینده محترم سازمان صمت استان زنجان، مدیران و نمایندگان محترم ۶ شرکت صادرکننده: رویین کار شمس، فلزات رنگین ماهنشان، نگین پویان فلزات رنگین سبزین، سمین روی، سدید روی، فرآوران ذوب سلفچگان) بودند ضمن تشکر از سرکار خانم دکتر دشتدار مدیر کل محترم دفتر خدمات ارزی و مالی سازمان توسعه تجارت ایران، جناب آقای دکتر بازاری مدیر کل محترم آقای مهندس مسیبه مدیر کل محترم سازمان صنعت، معدن و تجارت استان زنجان و ریاست محترم اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران به جهت میزبانی این جلسه، در این نشست کار کارشناسی به صورت مورد به مورد در حال انجام است، نمایندگان شرکت ها، بانک مرکزی و گمرک فایل های اکسل و مستندات ثبتی خود را به همراه آورده و تمامی داده ها به صورت متناظر در سیستم استخراج و تطبیق داده می شوند

دومین جلسه این نشست‌ها، صبح روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۱۰/۷ با حضور کارشناسان امر و نمایندگان شرکتها برگزار شد

حاضرین در جلسه جناب آقای بزرگ ریاست محترم هیئت مدیره انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران، جناب آقای دانش نماینده محترم بانک مرکزی، جناب آقای صفرزاده نماینده محترم گمرک ج.ا.ا، سرکار خانم احمدی نماینده محترم سازمان توسعه تجارت، جناب آقای تقلیو: نماینده محترم سازمان صمت استان زنجان و مدیران و نمایندگان محترم ۵ شرکت صادرکننده: (میلاد روی، خالص سازان، نوین پژوهان، ترکیب پردازان و کانی پروان) بودند

ضمن تشکر از جناب آقای دکتر بازاری مدیر کل محترم دفتر ترویج تجارت سازمان توسعه تجارت، سرکار خانم دکتر دشتدار مدیر کل محترم دفتر خدمات ارزی و مالی سازمان توسعه تجارت، جناب آقای مهندس مسیبه مدیر کل محترم سازمان صمت استان زنجان و ریاست محترم کنفدراسیون صادرات اتاق ایران جناب آقای

تسهیل فرآیند ورود موقت باشیم. لازم به ذکر است این جلسات تداوم خواهد داشت و در نشست‌های آتی از سایر شرکت‌های عضو نیز جهت بررسی پرونده‌ها دعوت به عمل خواهد آمد تا به یاری خدا نتایج مطلوب برای کل صنعت حاصل گردد



دکتر لاهوتی به جهت هماهنگی برگزاری این جلسه در اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، در این نشست، کار کارشناسی به صورت مورد به مورد در حال انجام است، نمایندگان شرکتها، بانک مرکزی و گمرک، فایل‌های اکسل و مستندات ثبتی خود را به همراه آورده و تمامی داده‌ها بصورت متناظر در سیستم استخراج و تطبیق داده می‌شوند

این بررسی‌های دقیق شامل موارد زیر است: شناسایی و استخراج دقیق ریشه مشکلات ارزی هر شرکت رفع مغایرت‌های موجود میان آمارهای گمرک و بانک مرکزی

پیگیری نامه‌های ارسالی که در کار تابل بانک مرکزی مشاهده نمی‌شدند و اصلاح خطاهای سیستمی این نشست با هدف دستیابی به راهکارهای عملیاتی جهت روان سازی صادرات و حل گره های گمرکی در حال انجام است، امیدواریم با سعه صدر مسئولان و بررسی دقیق و حل موردی مشکلات، به‌زودی شاهد

سومین جلسه از این نشست‌ها نیز با حضور جناب آقای بزرگ ریاست محترم هیئت مدیره انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران، جناب آقای دانش نماینده محترم بانک مرکزی، جناب آقای صفرزاده نماینده محترم گمرک جمهوری اسلامی ایران، سرکار خانم احمدی نماینده محترم سازمان توسعه تجارت ایران، جناب آقای تقلیو نماینده محترم سازمان صمت استان زنجان سرکار خانم ابراهیم خانی نماینده محترم سازمان صمت استان زنجان، مدیران و نمایندگان محترم شرکت صادرکننده: (روی پرور، سازند روی، آرتا روی، شمش روی، سیناد، کاوشگران روی زنجان، روی گداز، الماس روی، زرین روی و آقای اسماعیل قراچورلوی زاغه) برگزار شد ضمن تشکر از سرکار خانم دکتر دشتدار مدیر کل محترم دفتر خدمات ارزی و مالی سازمان توسعه تجارت ایران، جناب آقای دکتر بازاری مدیر کل محترم دفتر ترویج تجارت سازمان توسعه تجارت ایران، جناب آقای مهندس مسیبه مدیر کل محترم سازمان صنعت، معدن و تجارت استان زنجان و ریاست محترم اتاق

تسهیل فرآیند ورود موقت باشیم. لازم به ذکر است این سومین جلسه رسیدگی به مشکلات ورود موقت بود و جلسات تداوم خواهد داشت و در نشست‌های آتی از سایر شرکت‌های عضو نیز جهت بررسی پرونده‌ها دعوت به عمل خواهد آمد تا به یاری خدا نتایج مطلوب برای کل صنعت حاصل گردد



بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران به جهت میزبانی این جلسه، در این نشست کار کارشناسی به صورت مورد به مورد در حال انجام است، نمایندگان شرکت ها، بانک مرکزی و گمرک فایل های اکسل و مستندات ثبتی خود را به همراه آورده و تمامی داده ها به صورت متناظر در سیستم استخراج و تطبیق داده می شوند

این بررسی‌های دقیق شامل موارد زیر است: شناسایی و استخراج دقیق ریشه مشکلات ارزی هر شرکت رفع مغایرت‌های موجود میان آمارهای گمرک و بانک مرکزی

پیگیری نامه‌های ارسالی که در کار تابل بانک مرکزی مشاهده نمی‌شدند و اصلاح خطاهای سیستمی این نشست با هدف دستیابی به راهکارهای عملیاتی جهت روان سازی صادرات و حل گره های گمرکی در حال انجام است، امیدواریم با سعه صدر مسئولان و بررسی دقیق و حل موردی مشکلات، به‌زودی شاهد

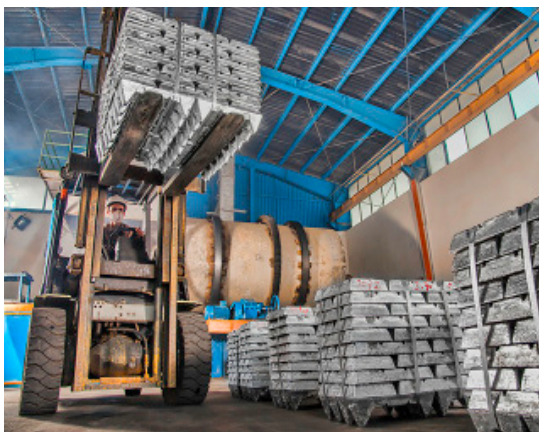
نوسازی ماشین‌آلات معدنی برای تحقق رشد ۱۳ درصدی

سال قبل ۳۶ درصد افزایش داشته است، عنوان کرد: ۱۷ برنامه راهبردی و ۷۰ برنامه عملیاتی در بخش معدن تعریف شده است این برنامه‌ها در شورای عالی معادن یک برنامه راهبردی تدوین شده که جنبه اجرایی دارد وی اضافه کرد: همه دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌ها بر اساس همین قانون و آیین‌نامه تصمیم‌گیری می‌شود. مرجع اصلی تصمیم‌گیری در این حوزه شورای عالی معادن است که وظایف و اختیارات آن در قانون و آیین‌نامه مشخص شده است سهم صنایع معدنی از کل صادرات به ۲۷ درصد رسید در ادامه این نشست، محمدرضا کریمی سرپرست دفتر صنایع معدنی وزارت صمت اعلام کرد: سال گذشته سهم معدن از کل صادرات حدود ۲۴ درصد بود که این رقم امسال ۲۷ درصد است ضمن اینکه ارزش صادرات معدن از ۷ میلیارد و ۳۳۷ میلیون دلار در سال گذشته به ۸ میلیارد و ۶۳۳ میلیون دلار در سال جدید رسیده است سرپرست دفتر صنایع معدنی وزارت صمت خاطر نشان کرد: واردات معدن از ۶ میلیارد و ۲۲ میلیون دلار در سال گذشته به سه میلیارد و ۲۳۳ میلیارد دلار کاهش یافت؛ تراز تجاری معدن بهبود یافته است وی با بیان اینکه پس از ابلاغ بند پی ماده ۹۹ برنامه هفتم توسعه، خام‌فروشی و نیمه‌خام‌فروشی کنار گذاشته شد گفت: کارگروهی در ریاست جمهوری مصوبه‌ای برای کاهش خام‌فروشی و افزایش ارزش افزوده در چارچوب قوانین بودجه بررسی کرد کریمی عنوان کرد: به دلیل ناترازی‌های انرژی، برخی زنجیره‌ها با کسری مواجهند و احتمالاً عوارض صادرات برای برخی زنجیره‌ها یا مواد خاص اعمال می‌شود؛ این عوارض به دبیر اقتصادی ریاست جمهوری ارسال شده تا ابلاغ و تصمیم‌گیری شود. / خبرگزاری جمهوری اسلامی (ایرنا)

گفت: وزارت صمت کار جدی در زمینه ناوگان ماشین‌آلات معدنی انجام داده است. کدگذاری تمامی ماشین‌آلات موجود در معادن و تخصیص سوخت بر اساس کدها صورت گرفته است تا بتوان جایگاه دقیق تجهیزات را مشخص کرد. از میان بیش از ۳۴ نوع ماشین‌آلات، ۶ ماشین پرکاربرد جدا شدند؛ بنابراین ساماندهی برندها و طراحی سوآوری ماشین‌آلات مدنظر است وی گفت: همچنین در بخش واردات ماشین‌آلات، مجوزهایی صادر شده تا در کنار واردات، از حمایت از ساخت داخل استفاده شود، اما هزینه‌ها نباید به طور کامل به حوزه معدن واگذار شود. نوسازی ناوگان به کاهش هزینه واحد ماده معدنی و رقابتی شدن محصول کمک می‌کند. استفاده از ماشین‌آلات برقی و تجهیزات با مصرف سوخت کمتر و ظرفیت افزایش تولید از اهداف برنامه توسعه هفتم معدن است که برای رشد ۱۳ درصدی در این حوزه باید مورد توجه قرار گیرد حمیدی خاطر نشان کرد: تمام مزایده‌های معدنی از طریق سامانه ستاد تدارکات الکترونیکی انجام می‌شود که بسیار شفاف است اختصاص ۲ درصد از سوخت کشور در بخش معدن حمیدی با بیان اینکه بر اساس داده‌های موجود از معادن کشور، الگوی مصرف سوخت در بخش معدن و صنایع معدنی استخراج شده است، گفت: تنها ۲ درصد از میزان عرضه سوخت کشور به بخش معدن و صنایع معدنی اختصاص دارد مدیرکل دفتر بهره‌برداری از معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت ادامه داد: نیاز سوخت بخش معدن به شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی اعلام شده است وی با بیان اینکه در سال گذشته بیش از ۶۴۰ میلیون تن از معادن استخراج شده است که در هفتماهه امسال میزان تولید مواد معدنی نسبت به مدت مشابه

مهدی حمیدی در نشست خبری تبیین دستاوردهای بخش معدن اظهار داشت: آزادسازی پهنه‌ها به دو هدف انجام مشخص کردن مناطق امیدبخش و واگذاری از طریق مزایده یا بسته سرمایه‌گذاری و فراهم کردن امکان ثبت محدوده‌ها توسط بخش خصوصی انجام می‌شود وی افزود: تقاضا بر این است که پهنه‌های قدیمی آزادسازی شوند تا جاذبه مزایده و سرمایه‌گذاری افزایش یابد و بتوان سرمایه‌گذاری خصوصی را جذب کرد مدیرکل دفتر بهره‌برداری از معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت با بیان اینکه حوزه معدن نباید به عنوان یک بخش جدا از صنایع معدنی در نظر گرفته شود گفت: معدن باید به عنوان بخش ابتدایی یک زنجیره ارزش جامع مواد معدنی تا محصولات نهایی دیده شود چراکه زنجیره‌های فولاد، آلومینیوم، زغال سنگ، سیلیس و شیشه ارتباط با تولید بسیاری از محصولات است وی عنوان کرد: عبور از خام‌فروشی و نحوه ارزیابی ظرفیت و درآمد حوزه معدن باید دقیق و همسو با این زنجیره باشد حمیدی با اشاره به اینکه از منظر اقتصاد ملی و سیاست‌گذاری، درآمدهای حوزه معدن فقط حقوق دولتی نیست گفت: هزینه‌ها و درآمدهای بخش معدن شامل گمرک، مالیات، سایر هزینه‌ها، ایجاد اشتغال و میزان صادرات کالای خام یا با ارزش افزوده است؛ بنابراین ارزیابی اثرگذاری معدن باید کل چرخه تولید از مواد خام تا محصول نهایی و اثرات اشتغال و صادرات را دربرگیرد وی گفت: در برخی بخش‌های زنجیره آهن، ماده خام صادراتی با هدف تولید داخلی (کنسانتره، گندله، آهن اسفنجی، فولاد و ورق گالوانیزه) استفاده می‌شود. در نتیجه، صادرات آهن خام را باید با دقت بررسی کرد و به سمت تقویت زنجیره داخل کشور حرکت کرد مدیرکل دفتر بهره‌برداری از معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت بر نوسازی ماشین‌آلات معدنی تاکید کرد و

پروژه‌های جدید مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد افتتاح شد



پایدار انرژی برای واحدهای مجتمع انجام شد سمیعی‌نژاد در این مراسم با تاکید بر اهمیت پروژه‌های توسعه‌ای در بخش معدن، اظهار داشت: افتتاح این مجموعه‌ها، گام تازه‌ای در مسیر تحقق اهداف ایمیدرو برای افزایش ظرفیت تولید سرب و روی کشور و ایجاد ارزش افزوده در زنجیره صنایع معدنی است براساس این گزارش، پروژه‌های یادشده به عنوان بخشی از برنامه جامع توسعه زیرساخت‌های مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد، زمینه‌ساز رشد پایدار صنعت معدن و تقویت نقش این مجموعه در تامین مواد اولیه صنایع داخلی خواهند بود. / ایمپاسکو

با حضور رئیس هیئت عامل ایمیدرو و مدیرعامل ایمپاسکو و در گامی مهم برای توسعه زیرساخت‌های معدنی کشور، مجموعه‌ای از پروژه‌های کلیدی مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد افتتاح شد محمدمسعود سمیعی‌نژاد، رئیس هیئت عامل ایمیدرو و تورج زارع، مدیرعامل ایمپاسکو با حضور در مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد، مجموعه‌ای از پروژه‌های کلیدی این مجتمع شامل انبار کهای ناربه، انبار مغزه، جاده دسترسی معدن و نیروگاه خودتامین را افتتاح کردند اجرای این پروژه‌ها با هدف افزایش بهره‌وری، بهینه‌سازی عملیات استخراج و فرآوری و تامین

محدودیت‌های گاز برای صنایع رفع شد

اظهار داشت: کل گاز مورد نیاز برای صنایع فولادی بیش از ۵۱ میلیون متر مکعب در روز بوده که با اعمال محدودیت برای این صنعت در فصل سرما، مصرف به حدود ۲۰ میلیون متر مکعب در روز کاهش یافت که این محدودیت نیز از روز ۲۵ بهمن امسال، مرتفع شد وی افزود: واحدهای مستقر در شهرک‌های صنعتی نیز محدودیت گاز ندارند. / ماین نیوز

معاون برنامه ریزی وزارت صمت اعلام کرد: با پیگیری‌های انجام شده و همکاری وزارت نفت، محدودیت‌های گاز برای واحدهای فولادی و سایر صنایع (به جز سیمان) به طور کامل لغو شد به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران وبه نقل از ماین نیوز، سعید شجاعی روز شنبه با اشاره به رفع ناترازی‌های انرژی در صنایع بزرگ





بازدید مسئول IT ایمپاسکو و مدیرعامل صندوق سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی از مجتمع انگوران؛ هوش مصنوعی در خدمت معدن‌کاری هوشمند

در راستای توسعه معدن‌کاری هوشمند و بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری‌های نوین در بخش معدن، مسئول فناوری اطلاعات ایمپاسکو و مدیرعامل صندوق سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی، از مجتمع معدنی سرب و روی انگوران بازدید کردند تا زمینه‌های همکاری فناورانه و کاربردهای هوش مصنوعی در فرآیندهای استخراج و تولید را بررسی کنند.

به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از ایمپاسکو، به منظور شناسایی نیازهای فناورانه و بررسی ظرفیت‌های

هوش مصنوعی در بخش معدن، سپهر رستگاری مسئول فناوری اطلاعات ایمپاسکو، به‌همراه مدیرعامل و معاون استراتژیک صندوق سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی (هومص)، از مجتمع معدنی سرب و روی انگوران بازدید کردند.

در جریان این بازدید، علاوه بر بررسی میدانی بخش‌های مختلف معدن، نشست تخصصی با حضور عارف باقری، مدیر مجتمع، و مسئول معدن انگوران برگزار شد. در این نشست، مهم‌ترین چالش‌ها، نیازها و فرصت‌های استفاده از فناوری‌های نوین، به‌ویژه در حوزه داده‌محوری برای عیارسنجی،

تحلیل اطلاعات و هوشمندسازی فرآیندها، مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

رستگاری در این دیدار با اشاره به سیاست‌های توجیح‌زاع، مدیرعامل ایمپاسکو، بر ضرورت هم‌افزایی میان حوزه معدن، فناوری اطلاعات و سرمایه‌گذاری هدفمند در بخش هوش مصنوعی تأکید کرد.

وی افزود: حرکت به سمت معدن‌کاری هوشمند، می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری، بهبود تصمیم‌سازی‌های عملیاتی و ارتقای دقت فرآیندهای تولید و استخراج شود.

معاون امور معادن و صنایع معدنی وزیر صمت عنوان کرد:

تمرکز بر فعال‌سازی معادن کوچک و راکد، مسیر توسعه متوازن بخش معدن

بیشتری در اقتصاد معدن کشور داشته باشند جعفری همچنین بر نقش کلیدی بخش خصوصی در توسعه فعالیت‌های معدنی تأکید کرد و گفت: تحقق اهداف توسعه‌ای بدون مشارکت موثر بخش خصوصی امکان‌پذیر نیست و این بخش باید در کنار سازمان زمین‌شناسی و ادارات کل صمت استان‌ها، در اجرای برنامه‌های اکتشافی و توسعه‌ای نقش‌آفرینی کند. وی ضمن تأکید بر اهمیت بازگشت منافع معادن به مناطق پیرامونی، یادآور شد: مطابق ماده ۱۴ قانون معادن، ۱۵ درصد حقوق دولتی باید برای توسعه و رفاه مناطق اطراف معادن هزینه شود و تحقق کامل این موضوع، وابسته به درج دقیق این سهم در قوانین بودجه سنواتی و تخصیص به‌موقع آن به استان‌هاست.

معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت در پایان وحدت رویه در سیاست‌گذاری، تفویض اختیار به شوراهای معادن استان و ارزیابی مستمر عملکرد استان‌ها را الزامات تحقق توسعه پایدار در بخش معدن برشمرد.

۶۰۰ معدن در کشور و استخراج سالانه بیش از ۶۰۰ میلیون تن ماده معدنی، اظهار داشت: بیش از ۷۸ درصد ارزش استخراج معدنی کشور مربوط به تنها ۳۰ معدن بزرگ است و این موضوع ضرورت توجه هدفمند به سایر ظرفیت‌های معدنی کشور را دوچندان می‌کند.

وی در ادامه معدن را یکی از ارکان مهم اقتصاد کشور دانست و افزود: اگر ظرفیت‌هایی که در قوانین و ساختارهای تصمیم‌سازی برای بخش معدن پیش‌بینی شده است را به صورت کامل اجرایی کنیم، معدن می‌تواند به عنوان یک زیرساخت اقتصادی موثر در زنجیره ارزش افزوده کشور ایفای نقش کند؛ امری که مستلزم شناسایی کامل ذخایر و برنامه‌ریزی دقیق برای بهره‌برداری به موقع است. معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت با اشاره به تفاوت ظرفیت‌های معدنی استان‌ها، مطرح کرد: همه استان‌ها از نظر پتانسیل معدنی شرایط یکسانی ندارند؛ استان‌هایی مانند کرمان و یزد در حوزه معادن فلزی فعال‌تر هستند اما برخی استان‌ها نیز ظرفیت‌های قابل توجهی دارند که با تکمیل اکتشافات و رفع موانع اجرایی، می‌توانند سهم



معاون امور معادن و صنایع معدنی وزیر صمت با تأکید بر ضرورت تغییر نگاه در مدیریت بخش معدن، گفت: در شرایط کنونی لازم است که نگاه ویژه به طرح احیای معادن داشته باشیم زیرا فعال‌سازی ظرفیت معادن کوچک و راکد می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه متوازن، افزایش بهره‌وری و اشتغال‌زایی ایفا کند.

به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از روابط عمومی ایمپاسکو، وجیه‌الله جعفری در گردهمایی سالانه معاونت امور معادن و صنایع معدنی و مدیران کل و معاونان معدنی صمت استان‌ها با اشاره به وجود حدود ۱۲ هزار و

اقتصاد ایران در نیمه اول ۱۴۰۴، رشد اندک با تکیه بر معدن

اگرچه افزایش قیمت جهانی باعث رشد معدن شده، اما این رشد ممکن است شکننده باشد چراکه بخش قابل توجهی از رشد معادن وابسته به نوسان قیمت جهانی است یعنی اگر قیمت‌ها معکوس شود (مثلاً به خاطر افزایش عرضه جهانی، کاهش تقاضا، رکود اقتصادی جهانی)، بخش معدن ایران نیز متضرر خواهد شد. این همان ماهیت «ریسک کالا» است همچنین رشد مبتنی بر استخراج خام بدون توسعه فرآوری به معنی ارزش افزوده پایین‌تر است. ایران در استفاده از منابع معدنی‌اش اغلب به صادرات مواد خام اکتفا می‌کند، نه فرآوری و تولید صنعتی. نتیجه آن می‌شود که بهره‌برداری کامل از معدن، از نظر اشتغال پایدار، زنجیره ارزش و فناوری رخ ندهد. رشد ۲.۵ درصدی «استخراج سایر معادن» در شش ماهه اول ۱۴۰۴؛ در شرایطی که اقتصاد کلی تقریباً ایستا بود و صنعت منفی، نشان‌دهنده این است که معدن و استخراج خام امروز مهم‌ترین عامل مثبت در رشد اقتصادی کشور بوده است. اما این رشد، بر خلاف رشد ساخت داخلی یا توسعه صنعتی، بنیادش بر رشد بازار جهانی کالاها است نه بر تولید داخلی، سرمایه‌گذاری بلندمدت یا توسعه زنجیره ارزش؛ بنابراین اگرچه معدن توانسته در کوتاه‌مدت بار رشد اقتصادی را به دوش بکشد، اما این وضعیت شکننده است و وابستگی شدید به قیمت‌های جهانی دارد. برای تبدیل معدن از «منبع خام و موقت رشد» به «پایه پایدار توسعه»، ضرورت دارد سیاست‌گذار و بخش خصوصی به سمت، فرآوری داخلی و زنجیره ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری در تکنولوژی، بهینه‌سازی، بهره‌وری و کاهش هزینه‌های استخراج، تنوع صادرات (فلزات مختلف، محصولات معدنی فرآوری شده) و مدیریت ریسک قیمت جهانی و نوسان بازار گام بردارند. در غیر این صورت، معدن همچنان به «چرخ دنده‌ای متزلزل» در اقتصاد تبدیل خواهد بود، امکان رشد مقطعی دارد، اما نه رشد پایدار و مستمر

معدن مهم است، وقتی بازار جهانی فلزات در وضعیت صعودی باشد، تولیدکنندگان معدنی در کشورهای صادرکننده از جمله ایران از این مزیت نسبی بهره‌مند می‌شوند. افزایش قیمت جهانی باعث می‌شود حاشیه سود صادرات و فروش داخلی مواد معدنی افزایش یابد، حتی اگر هزینه‌های تولید و استخراج (انرژی، نیروی کار، حمل‌ونقل) تغییر نکند. بنابراین، ترکیب تقاضای جهانی بالا به همراه عرضه محدود و بهره‌مندی صادرکنندگان از نرخ جهانی، بستر مناسبی ایجاد کرده تا بخش «سایر معادن» ایران در ۶ ماه نخست ۱۴۰۴ رشد مثبت ثبت کند، حتی در شرایطی که باقی بخش‌ها (صنعت، ساختمان، خدمات) یا در رکود بوده‌اند یا رشد منفی داشته‌اند اما بر خلاف صنایع داخلی که با ضعف تقاضای داخلی، تورم تولید، مشکلات زیرساختی و سرمایه‌گذاری مواجه‌اند، معدن به نوعی محصول «جهانی» می‌فروشد، بنابراین نوسان قیمت جهانی برای معدن مهم‌تر از تقاضای داخلی است. در شرایطی که مصرف داخلی کاهش یافته یا ثابت بوده، صادرات معدنی با قیمت‌های جهانی بالا توانسته نقش مهمی ایفا کند از سویی دیگر سازوکار صادرات (ریالی/دلاری بودن ارزی، امکان صادرات به بازارهای جهانی) به معدن کمک کرده تا درآمدش نسبت به بخش‌های وابسته به بازار داخلی مقاوم‌تر باشد. هر چند موضوع برگشت ارز با توجه به چند نرخی بودن آن توانسته چالش‌های زیادی را برای صادرکنندگان ایجاد کند، اما تفاوت ریال و دلار در این موضوع اثرگذار بوده است در عین حال، گزارش و آمار نشان می‌دهد که بخش صنعت یعنی تولید کالاهای صنعتی و تبدیلی منفی بوده است، یعنی رشد بخش معدن تا حد زیادی ناشی از استخراج خام یا مواد اولیه معدنی بوده و نه تبدیل یا فرآوری عمیق؛ بنابراین رشد «سایر معادن» باید به چشم «رشد بر پایه استخراج مواد خام و صادرات متکی بر قیمت جهانی» دیده شود، نه لزوماً رشد صنعتی-تولیدی داخلی یا رونق ساخت داخل

طبق اعلام مرکز آمار ایران (بر پایه حساب‌های ملی فصلی)، در شش ماهه اول سال ۱۴۰۴ کل اقتصاد کشور با احتساب نفت تنها ۰.۱ درصد رشد کرده و بدون نفت رشد منفی ۰.۵ درصد را ثبت کرده است. در این میان بخش سایر معادن توانسته رشد ۲.۵ درصدی را به ثبت برساند می‌تالز- در میان زیر بخش‌های مختلف در بخش «صنایع و معادن»، زیربخش «استخراج سایر معادن» با رشد ۲.۵ درصد قابل توجهی همراه بوده است، در حالی که بخش «صنعت» (اعم از تولیدات صنعتی) کاهش داشته است این شکاف (رشد در بخش معدن، افت یا سکون در صنعت و سایر بخش‌ها) نشان می‌دهد که بخش معدن نه صنایع ارزش افزوده محور یا مصرف‌کننده داخلی نقش اصلی را در پر کردن خلأ رشد اقتصادی نیمه اول امسال ایفا کرده است اما سؤال مهم این است که چرا معدن و به ویژه «سایر معادن» در شرایطی که اقتصاد کلی کشور تقریباً ایستا بود، توانست افزایش تولید/ ارزش افزوده داشته باشد. این در حالی است که در تابستان امسال بخش تولید و صنعت با چالش‌های زیادی از جمله جنگ ۱۲ روزه همراه بوده است قیمت جهانی، نیروی محرکه معادن یکی از موضوعات ارتباط مستقیم قیمت جهانی با استخراج و صادرات معدنی است. اگر قیمت جهانی مواد معدنی (فلزات پایه، سنگ آهن، سایر کانی‌ها) بالا باشد، هم جذابیت صادرات افزایش پیدا می‌کند، هم شرکت‌ها انگیزه دارند معادن را فعال‌تر کنند. در ادبیات بین‌المللی بخش معدن، افزایش قیمت فلزات پایه همواره عامل کلیدی رشد فعالیت استخراج دانسته می‌شود در واقع با گذار جهانی به سمت انرژی پاک، زیرساخت‌های برقی، حمل‌ونقل الکتریکی و صنایع نوظهور، تقاضا برای فلزات پایه افزایش یافته است، این امر قیمت را تحت فشار مثبت قرار داده است از سوی دیگر، اختلالات عرضه (کاهش تولید در معادن بزرگ جهان، مشکلات لجستیکی، بحران در برخی معادن) به کمبود عرضه و در نتیجه بالا رفتن قیمت دامن زده است اما همان طور که نوسان قیمت کالاها برای





محمدرضا کریمی، مدیر دفتر صنایع معدنی وزارت صمت، در گفت‌وگو با دنیای معدن اعلام کرد که با توجه به استقبال محدود از برخی بسته‌های سرمایه‌گذاری، با دستور مستقیم دکتر سمیعی‌نژاد کارگروهی ویژه تشکیل شده تا تمامی بسته‌ها در مدت اخیر مجدداً بازنگری شوند. این کارگروه مأموریت یافته است عواملی را که مانع مشارکت سرمایه‌گذاران شده، شناسایی و اصلاح کند.

کریمی گفت: با همه متقاضیانی که بسته‌ها را خریداری کرده بودند، جلسات جداگانه برگزار شد و تمام دلایل عدم ورود به مزایده بررسی و موارد قابل اصلاح جمع‌بندی شد. هر موضوعی که پشتوانه قانونی یا بانکی نیاز داشت، در حال رفع است.

تداوم مزایده‌ها و تنوع مدل‌های سرمایه‌گذاری
او با اشاره به اجرای هفت مدل سرمایه‌گذاری در بخش معدن توضیح داد:

عملکرد استان‌ها در اجرای ماده ۸۳

به گفته مدیر دفتر صنایع معدنی، از ابتدای امسال تاکنون ۱۷ استان مزایده‌های خود را برگزار کرده‌اند و بیش از ۲۲۰۰ مجوز در قالب تک‌موردی یا بسته‌ای عرضه شده است. طبق دستور معاونت وزارتخانه، از این پس هر استان باید حداقل هر شش ماه یک مزایده برگزار کند تا اجرای ماده ۸۳ قانون

معدن استمرار داشته باشد پذیرش پروانه بهره‌برداری به‌عنوان وثیقه بانکی کریمی توضیح داد که موضوع پذیرش پروانه بهره‌برداری به‌عنوان وثیقه، در شورای عالی معدن تصویب شده و در آیین‌نامه اجرایی نیز لحاظ شده است او گفت: اکنون امکان استفاده از پروانه برای ضمانت‌نامه‌ها، تعهدات دولتی و جایگزینی چک و سفته فراهم است، اما بخشی از فرآیند وابسته به سیاست‌های بانک‌ها و وزارت اقتصاد است. خوشبختانه تعدادی از استان‌ها این روند را آغاز کرده‌اند. ادنیای معدن

۶ میلیون تن پسماند روی در آستانه ورود به چرخه تولید

مجهول و مسائل تکنیکی برطرف شد و اکنون پس از اعمال تغییرات مورد نیاز در واحد‌ها، امکان فرآوری این نوع از پسماندها فراهم شده است به گفته مطلق؛ وجود ناخالصی‌های متفاوت نسبت به یک معمول، وجود نخاله، و همچنین عدم فرآوری برخی عناصر مانند نقره در گذشته، جزو چالش‌های اصلی بود. علاوه بر این، ایجاد پایداری در تولید و تطبیق ظرفیت واحدها با حجم پسماند، نیازمند توسعه فناوری بود که خوشبختانه امروز به آن رسیدیم.

اساس این قراردادها، حدود ۶ میلیون تن پسماند در اختیار واحدهای فرآوری قرار خواهد گرفت. وی با بیان اینکه این موضوع یکی از مهم‌ترین گام‌های اجرایی در مسیر سامان‌دهی و فروش دپوی کیک روی است افزود: این قراردادها دارای نکات فنی و پیش‌نیازهای مهمی بوده که باید توسط واحدهای فرآوری رعایت می‌شد نماینده شرکت بهارستان کیش در زنجان گفت: در یک سال گذشته با همکاری نزدیک میان شرکت بهارستان کیش و تیم‌های فنی این واحدها، نقاط

نمایند شرکت بهارستان کیش در زنجان، از نهایی‌شدن سه قرارداد مهم خرید پسماند توسط صنایع فرآوری خبر داد و اعلام کرد که بخش قابل توجهی از دپوی کیک روی، وارد فاز عملیاتی شده است به گزارش توسعه زنجان: امیر حسین مطلق با اشاره به روند جلسات کارشناسی و مذاکرات فنی ماه‌های گذشته گفت: پس از نشست‌های تخصصی متعدد و بررسی‌های مشترک، سه قرارداد خرید پسماند از سوی صنعت‌گران به مرحله نهایی رسیده و بر

در نشست چالش‌ها و راهکارهای توسعه معدن مطرح شد؛

ایران در جمع ۱۰ قدرت معدنی جهان؛ چرا صنایع ما هنوز عقب‌اند؟

صنایع و صنعتگران ارتقاء پیدا کند؛ بنابراین صنعتگران باید طوری حرکت کنند که مواد معدنی قیمت واقعی خود را پیدا کنند و مواد مختلفی که در ماده معدنی و معدن وجود دارد استخراج شود تا بتوانیم در زنجیره تولید تنوع بالاتری را مشاهده باشیم مشکل انتقال پول بیشتر از انتقال مواد و صادرات در ادامه «احمد حری» عضو هیات مدیره انجمن معدنکاران سرب و روی، گفت: در حوزه صادرات امروز این بخش در شرایط سختی قرار دارد و اگر با بازارهای جهانی ارتباط شکل نگیرد و صادرات رشد نمی‌کند وی افزود: متأسفانه برخی سیاست‌گذاری‌ها و موانع باعث می‌شود که صادرات و آرزو در کشور با چالش روبه‌رو شود و تصمیم‌گیری‌ها در سطح کلان در بخش معدن به سمتی پیش رفته که حواشی بیشتر از سیاست‌گذاری‌ها بر بخش‌های معدنی در کشور سایه انداخته است

عضو هیات مدیره انجمن معدنکاران سرب و روی خاطر نشان کرد: در کنار این مسائل، چالش معترضان محلی را هم نباید دست کم گرفت که باعث می‌شود معدنکاران به صورت تخصصی از کار اصلی خود منفک شوند و کشور نتواند با توجه به ظرفیت‌های خود به توسعه در بخش معدنی به ویژه سرب و روی برسد

حری ادامه داد: مشکلات بسیار زیادی از گمرک گرفته و سیستم جامع تجارت که تعیین‌کننده نرخ گمرک است تا برخی سیاست‌گذاری‌ها در سطح وزارتخانه از موانع جدی در حوزه توسعه صادرات سرب و روی است و همه موارد در حالی است که متأسفانه بعد از فعال شدن مکانیزم ماشه مشکل انتقال پول بیشتر از انتقال مواد و صادرات دامن‌گیر معدن شده است. ایسند

ایران با برخورداری از ذخایر غنی سرب و روی در جمع ۱۰ کشور برتر معدنی جهان قرار دارد، اما به گفته فعالان این حوزه، ضعف در به‌روزرسانی فناوری، ناهماهنگی در سیاست‌گذاری و نبود ارتباط مؤثر با بازارهای جهانی باعث شده ظرفیت‌های بالقوه این بخش به طور کامل بالفعل نشود. کارشناسان معتقدند احیای معدن غیرفعال، توسعه فناوری استخراج و رفع موانع صادرات می‌تواند ایران را به یکی از بازیگران اصلی بازار جهانی سرب و روی تبدیل کند. «علی سدهی» رئیس هیات مدیره انجمن معدنکاران سرب و روی، در نشست تخصصی چالش‌ها و راهکارهای توسعه معدن و صنایع سرب و روی ایران، گفت: ایران از نظر منابع سرب و روی کشور بی‌نیازی است و واقعاً نیازی نداریم که از کشورهایایی مثل قزاقستان یا ازبکستان خاک سرب و روی وارد کنیم و تنها نیازمند آن هستیم تا معدن کاران و بخش تولید معدنی را از گذشته فعال‌تر کرده و احیا کنیم

وی افزود: منابع معدنی کشور بسیار زیاد است و ما در جایگاه ۱۰ کشور برتر دنیا از لحاظ منابع و ذخایر معدنی در زمینه سرب و روی هستیم و سابقه کار در معدن در کشور ما سابقه چند هزار ساله دارد و این در حالی است که امروز صنایع در سطح جهانی پیشرفت چشمگیری داشته، اما متأسفانه صنعتگران در کشور ما نتوانستند خود را با پیشرفت در دنیا به‌روزرسانی کنند و صنعتگران در کشور ما توان استخراج همه مواد و عناصر خاص را از مواد معدنی مانند کشورهای پیشرفته را ندارند

رئیس هیات مدیره انجمن معدنکاران سرب و روی گفت: ما تمام تلاش خود را برای همکاری و همراهی با صنعتگران در کشور انجام می‌دهیم، اما صنعتگران نیز باید صنایع و تولید خود را در ادامه زنجیره تولید توسعه دهند و تکنولوژی



معرفی کتاب؛ کاربرد سیستم‌های کنترل کیفیت

تحلیل، چرخه دمینگ و چرخه رادار را شامل می‌شود. در فصل هفتم نیز نمونه‌گیری برای پذیرش مورد توجه قرار گرفته و انواع طرح‌های نمونه‌گیری، مزایا و معایب بازرسی نمونه‌ای بررسی شده است

کتاب کاربرد سیستم‌های کنترل کیفیت به‌عنوان مرجعی کاربردی برای دانشجویان رشته‌های صنایع و مدیریت شناخته می‌شود و به‌طور ویژه به کنترل کیفیت آماری (SQC) و کنترل فرایند آماری (SPC) می‌پردازد. نویسندگان تلاش کرده‌اند مفاهیم کنترل کیفیت را با زبانی روان و رویکردی عملی ارائه دهند و ابزارها و تکنیک‌های استاندارد کیفی را برای تضمین نیازهای مشتری تشریح کنند

این کتاب برای مهندسان و مدیران صنعتی، متخصصان و دانشجویان رشته‌های مهندسی صنایع و مدیریت صنعتی توصیه می‌شود و علاوه بر جامعه دانشگاهی، سایر علاقه‌مندان حوزه صنعت نیز می‌توانند از محتوای آن بهره‌مند شوند

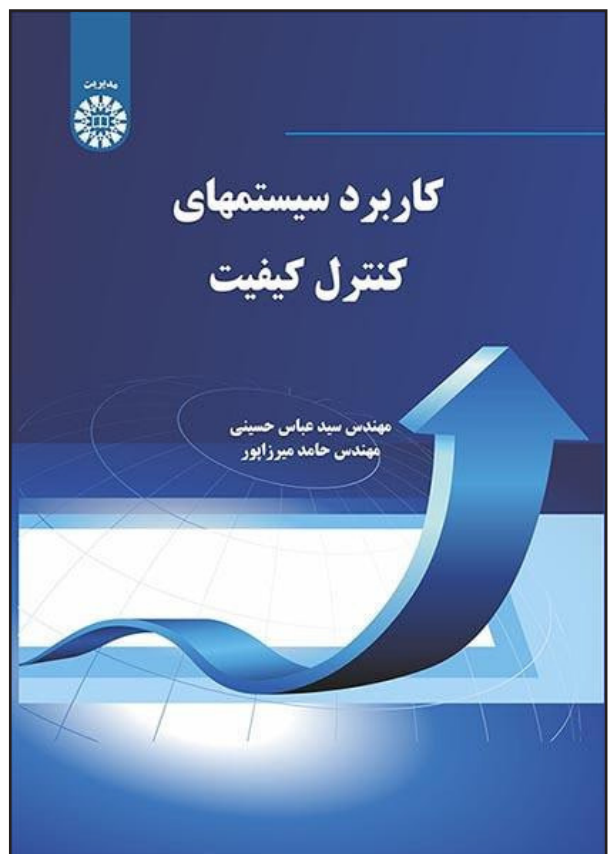
شایان ذکر است چاپ نخست این کتاب در سال ۱۳۸۸ منتشر شده و چاپ ششم آن در سال ۱۴۰۴ روانه بازار نشر شده است

کتاب کاربرد سیستم‌های کنترل کیفیت در هفت فصل تألیف شده و مباحثی همچون کنترل کیفیت آماری، کنترل فرایند آماری، ابزارهای نمونه‌گیری، نمودارهای کنترل و تجزیه و تحلیل سیستم‌های اندازه‌گیری را در بر می‌گیرد

در فصل نخست، مفاهیم و تعاریف کنترل کیفیت تشریح شده و در ادامه به فعالیت‌ها و مزایای کنترل کیفیت، کنترل فرایند آماری و کیفیت آماری پرداخته شده است. فصل دوم با عنوان کاربرد آمار در کنترل کیفیت، به تعریف آمار و مفاهیم پایه‌ای آن از جمله میانگین، جامعه و نمونه، واریانس، انحراف معیار، توزیع برنولی و سایر مفاهیم مرتبط می‌پردازد

در فصل سوم، تغییرات فرایند و نمودارهای کنترل توضیح داده شده و در فصل چهارم، نمودارهای کنترل کمی و کیفی معرفی شده‌اند. فصل پنجم به موضوع قابلیت فرایند و قابلیت ماشین اختصاص دارد و در آن محاسبه شاخص‌های توانایی فرایند، شاخص توانایی تولید، روش نمودار کنترل و روش آزمون S بررسی شده است

فصل ششم کتاب به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها اختصاص یافته و موضوعاتی نظیر بررسی داده‌ها، ابزارهای تجزیه و



معرفی شرکتهای عضو انجمن صنایع و
معادن سرب و روی ایران:

شرکت ذوب روی ایجرود

الحاق معادنی به شرکت بتوانیم خوراک کارخانه را پایدار
تامین کرد
شرکت ذوب روی ایجرود از سال ۱۴۰۳ با مدیریت
سرکارخانم سمانه حدادی اداره می شود و این به معنای
اعتماد به جوانان است
امیدواریم با تلاش و کوشش یکدیگر بتوانیم محیط زیست
سالم و جامعه ای با نشاط ساخته و بتوانیم وظایف خود
را چه مسئولیت اجتماعی و چه زیستی محیطی را به
مطلوبترین شکل ایفا نماییم
دست در دست دهیم به مهر میهن خویش کنیم آباد

شرکت ذوب روی ایجرود (سهامی خاص) در سال ۱۳۷۸
با هدف تولید شمش روی با خلوص های مختلف در
شهرک صنعتی مزرعه نو واقع در شهرستان آشتیان استان
مرکزی در زمینی به مساحت ده هکتار ایجاد شد. این
واحد تولیدات خود را در بازارهای داخلی (فروش مستقیم
و فروش در بورس کالا) و صادراتی عرضه می کند و عمده
بازار هدف صادراتی آن کشور روسیه می باشد امیدواریم با
رفع موانع ارزی و بانکی بتوانیم سهم بیشتری از بازارهای
صادراتی را در جهت رشد و اعتلای شرکت برداریم
ماده معدنی این واحد تولید عمدتاً از معادن داخلی و بعضاً
وارداتی از کشور مختلف انجام می شود و در تلاش هستیم با



بازار جهانی سرب در سال ۲۰۲۶ رقابتی‌تر خواهد شد

بازار جهانی سرب در سال جاری میلادی در شرایطی وارد فاز جدیدی از تحولات ساختاری شده است که اگرچه تقاضا برای این فلز راهبردی همچنان روندی صعودی را تجربه می‌کند اما سرعت رشد عرضه نسبت به تقاضا پیشی گرفته و احتمال شکل‌گیری وضعیت مازاد عرضه در ذخایر انبارها را تقویت کرده است. تازه‌ترین برآوردهای منتشرشده از سوی تحلیلگران و با استناد به داده‌های انجمن مطالعات بین‌المللی سرب و روی (ILZSG) که متن آن به تازگی منتشر شده است، نشان می‌دهد تقاضای سرب تصفیه‌شده در سال ۲۰۲۶ ممکن است حدود ۰٫۹ درصد افزایش یابد؛ رقمی که در ظاهر مثبت ارزیابی می‌شود اما در مقایسه با رشد عرضه، آهنگی کندتر دارد و می‌تواند زمینه را برای فشار نزولی بر قیمت‌ها فراهم کند به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از پایگاه خبری «InvestingNews»، انجمن مطالعات بین‌المللی سرب و روی در تازه‌ترین چشم‌انداز خود پیش‌بینی کرده است که بازار جهانی سرب در سال ۲۰۲۶ با حجم مازاد عرضه‌ای در حدود ۱۰۲ هزار تن مواجه شود. این رقم در حالی مطرح می‌شود که طی سال‌های اخیر بازار این فلز عمدتاً در وضعیتی نسبتاً متعادل یا با نوسانات محدود در سمت عرضه و تقاضا سپری شده است و اکنون ورود به فاز مازاد عرضه می‌تواند پیامدهای مهمی برای تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان صنعتی و سرمایه‌گذاران به همراه داشته باشد.

رشد تقاضا؛ آهسته‌آهسته اما پایدار براساس ارزیابی‌های ارائه‌شده، تقاضای جهانی سرب تصفیه‌شده در سال ۲۰۲۶ احتمالاً رشدی کمتر از یک درصد را تجربه خواهد کرد؛ اگرچه این نرخ رشد در مقایسه با برخی فلزات پایه دیگر چندان چشمگیر به نظر نمی‌رسد اما نشان‌دهنده تداوم نقش سرب در صنایع کلیدی است.

بخش عمده مصرف سرب همچنان در صنعت باتری‌های اسید-سرب متمرکز است؛ فناوری‌ای که با وجود گسترش باتری‌های لیتیوم-یون در خودروهای الکتریکی، همچنان در خودروهای مجهز به موتورهای احتراق داخلی، سامانه‌های برق اضطراری (UPS)، زیرساخت‌های مخابراتی و سیستم‌های ذخیره انرژی در مقیاس کوچک، از جایگاهی تثبیت‌شده و پایدار برخوردار است.

از سوی دیگر، در بسیاری از اقتصادهای نوظهور، روند افزایش تعداد خودروهای سواری و تجاری سبک همچنان ادامه دارد؛ امری که به طور مستقیم موجب تقویت تقاضا برای تعویض و جایگزینی باتری‌ها می‌شود. علاوه بر این، افزایش نیاز به سیستم‌های ذخیره انرژی پشتیبان برای مراکز داده، شبکه‌های مخابراتی و زیرساخت‌های شهری نیز مصرف پایدار سرب را تضمین می‌کند. با این حال، آهنگ این رشد به اندازه‌ای نیست که بتواند اثر افزایش عرضه آن را خنثی کند.

افزایش عرضه؛ بازگشت ظرفیت‌های غیرفعال و رشد تولید از معادن در سمت عرضه، چشم‌انداز سال ۲۰۲۶ با بهبود تولید از معادن و افزایش ظرفیت‌های ذوب و فرآوری سرب همراه است. طی سال‌های گذشته، برخی پروژه‌های معدنی جدید به بهره‌برداری رسیده و یا ظرفیت تولید معادن فعلی این فلز پایه افزایش یافته است. همچنین در برخی از کشورها، واحدهای ذوب که پیش‌تر به دلیل محدودیت‌های انرژی، هزینه‌های بالا یا تعمیرات اساسی فعالیت خود را کاهش داده بودند، اکنون به مدار تولید بازگشته‌اند.

این افزایش عرضه، در شرایطی که تقاضا رشد ملایمی دارد، می‌تواند به افزایش حجم ذخایر در انبارهای بورس‌های کالایی و حجم ذخایر سایر فعالان این بازار منجر شود. برآورد مازاد ۱۰۲ هزار تنی که از سوی انجمن مطالعات بین‌المللی سرب و روی مطرح شده، بیانگر آن بوده که تعادل شکننده بازار ممکن است به نفع عرضه تغییر کند و فضای رقابتی‌تری میان تولیدکنندگان شکل بگیرد.

تأثیر مازاد عرضه بر بازار سرب در بازار فلزات پایه، وضعیت مازاد عرضه معمولاً به معنای شکل‌گیری فشار کاهش بر قیمت‌هاست، در عین حال، شدت این فشار به عوامل متعددی از جمله میزان حجم ذخایر انبارها، وضعیت اقتصاد جهانی و نوسانات ارزی بستگی دارد.

در خصوص فلز سرب، اگر وضعیت مازاد عرضه پیش‌بینی شده تحقق یابد، احتمال دارد قیمت‌ها در سال جاری میلادی با محدودیت در مسیر رشد مواجه شوند یا حتی روندی نزولی را تجربه کنند.

با این حال، باید توجه داشت که بازار سرب نسبت به برخی دیگر از فلزات پایه از نوسانات شدید کمتری برخوردار است. ساختار مصرف این فلز که عمدتاً در بخش باتری متمرکز

است، نوعی ثبات در تقاضا برای آن ایجاد می‌کند. از این رو، هرگونه کاهش قیمت احتمالاً تدریجی و تحت تأثیر روندهای کلان اقتصادی و نه ناشی از شوک‌های ناگهانی در بازار سرب خواهد بود.

نقش بازیافت در توازن بازار سرب یکی از ویژگی‌های متمایز بازار سرب، سهم بالای بازیافت در تامین عرضه است. در حال حاضر بخش قابل توجهی از سرب مصرفی جهان از طریق بازیافت باتری‌های مستهلک تامین می‌شود.

این چرخه بازیافت که در بسیاری از کشورها به یک وضعیت بالندگی رسیده است، باعث شده بازار سرب در مقایسه با فلزاتی که وابستگی بیشتری به استخراج از معادن دارند، انعطاف‌پذیری بالاتری داشته باشد. در عین حال، افزایش ظرفیت بازیافت می‌تواند خود عاملی برای ارتقا ظرفیت عرضه سرب باشد. در همین راستا، افزایش نرخ جمع‌آوری و بازیافت باتری‌های مستهلک، ورود حجم بیشتری از سرب ثانویه به بازار را به دنبال خواهد داشت و این امر می‌تواند به شکل‌گیری یا تشدید مازاد عرضه احتمالی بینجامد.

از این رو، اجرای سیاست‌های زیست‌محیطی و مقررات مرتبط با مدیریت پسماند در سال ۲۰۲۶ نقشی تعیین‌کننده در تحولات سمت عرضه سرب ایفا خواهند کرد.

چالش‌های ساختاری و متغیرهای کلان چشم‌انداز بازار سرب در سال جاری میلادی تنها به ارقام عرضه و تقاضا محدود نمی‌شود بلکه متغیرهای کلان اقتصادی نیز بر آن سایه افکنده‌اند. رشد اقتصادی جهانی، وضعیت بخش خودروسازی، سیاست‌های پولی بانک‌های مرکزی و تحولات ژئوپلیتیکی همگی می‌توانند بر مصرف صنعتی این فلز اثرگذار باشند.

در صورتی که اقتصادهای بزرگ با کاهش رشد روبه‌رو شوند، تقاضای صنعتی نیز ممکن است کمتر از عرضه تشدید شود.

از سوی دیگر، هرگونه اختلال در زنجیره تامین، محدودیت‌های انرژی یا سیاست‌های حمایتی دولت‌ها می‌تواند سمت عرضه بازار سرب را دستخوش تغییر کند. علاوه بر این، بازار فلزات پایه طی سال‌های اخیر بارها نشان داده است که به شدت به تحولات سیاسی و اقتصادی حساس بوده و پیش‌بینی‌ها ممکن است تحت تأثیر رویدادهای پیش‌بینی‌نشده تغییر پیدا کند.

راهبرد تولیدکنندگان در شرایط مازاد عرضه مطرح است، تولیدکنندگان سرب ناگزیر خواهند بود در استراتژی‌های خود بازنگری کنند. کاهش هزینه‌های تولید، بهینه‌سازی فرایندها، تنوع‌بخشی به بازارهای صادراتی و تمرکز بر محصولات با ارزش افزوده بالاتر، از جمله اقداماتی است که می‌تواند حاشیه سود را در فضای رقابتی حفظ کند.

همچنین، برخی تولیدکنندگان ممکن است برنامه‌های توسعه ظرفیت خود را به تعویق بیندازند تا از تشدید وضعیت مازاد عرضه جلوگیری کنند. هماهنگی غیررسمی میان بازیگران بزرگ بازار سرب نیز می‌تواند در مدیریت عرضه موثر باشد. با این حال، بازار این فلز به اندازه برخی فلزات دیگر شاهد سازوکارهای رسمی محدودکننده در بخش تولید نیست. تعادل شکننده بازار سرب در میان مدت.

اگرچه سال ۲۰۲۶ ممکن است با مازاد نسبی عرضه برای بازار سرب همراه باشد اما چشم‌انداز میان‌مدت آن همچنان به تحولات حوزه فناوری و الگوی مصرف انرژی وابسته خواهد بود.

تداوم استفاده از باتری‌های اسید-سرب در بخش‌های خاص و همچنین رشد بازارهای نوظهور می‌تواند تقاضای پایدار سرب را تضمین کند. در مقابل، پیشرفت سریع فناوری‌های جایگزین یا تغییرات اساسی در صنعت خودرو ممکن است سهم سرب را در برخی بخش‌ها و صنایع کاهش دهد.

در مجموع، پیش‌بینی رشد ۰٫۹ درصدی تقاضا در کنار افزایش عرضه و احتمال مازاد ۱۰۲ هزار تنی، تصویری از بازاری ارائه می‌دهد که در حال ورود به دوره‌ای از تعدیل و بازیابی است. این وضعیت نه نشانه بحران عمیق بلکه بیانگر گذار از دوره تعادل نسبی به مرحله‌ای با رقابت بیشتر و حاشیه سود محدودتر است.

بر این اساس، فعالان بازار سرب در سال ۲۰۲۶ باید با نگاهی واقع‌بینانه و مبتنی بر داده‌های به‌روز، تحولات عرضه و تقاضا را به دقت رصد کنند. در فضایی که رشد تقاضا آهسته‌آهسته اما پایدار است و حجم عرضه سرب با سرعت بیشتری افزایش می‌یابد، مدیریت ریسک، انعطاف‌پذیری عملیاتی و تحلیل مستمر متغیرهای کلان اقتصادی کلید عبور موفق از این دوره برای فعالان بازار این فلز پایه خواهد بود.

از معدن تا قدرت فناوری؛ چرا لیتیوم و عناصر نادر خاکی برای ایران حیاتی‌اند؟

مشخص برای مواد معدنی راهبردی باعث شده این حوزه تاکنون در حاشیه قرار گیرد. تمرکز صرف بر استخراج، بدون توجه به فرآوری، خطر تکرار الگوی خام‌فروشی را در پی دارد؛ الگویی که در دهه‌های گذشته مانع تبدیل منابع معدنی به ثروت پایدار شده است.

بی‌توجهی به لیتیوم و عناصر نادر خاکی در سال‌های آینده می‌تواند وابستگی صنایع نوظهور کشور به واردات را افزایش داده و امنیت صنعتی را با مخاطره مواجه کند. در مقابل، ورود هدفمند به این حوزه امکان شکل‌گیری صنایع پایین‌دستی پیشرفته، ایجاد اشتغال دانش‌بنیان و توسعه صادرات غیرنفتی با ارزش افزوده بالا را فراهم می‌کند. این مسیر می‌تواند بخش معدن ایران را از یک بخش سنتی به بازیگری فعال در زنجیره ارزش جهانی ارتقا دهد.

ضرورت اقدام راهبردی ایران در حوزه عناصر نادر خاکی

لیتیوم و عناصر نادر خاکی برای ایران صرفاً یک فرصت معدنی نیستند، بلکه ابزاری برای ورود به اقتصاد فناوری‌محور قرن بیست‌ویکم محسوب می‌شوند. برنامه‌ریزی منسجم، پیوند دادن این مواد با سیاست‌های صنعتی و انرژی و نگاه بلندمدت به زنجیره ارزش، شرط تبدیل این ظرفیت بالقوه به مزیت واقعی است. تعلل در این مسیر به معنای واگذاری آینده صنعتی کشور است، در حالی که اقدام به‌موقع می‌تواند این مواد را به یکی از پایه‌های قدرت اقتصادی و فناورانه ایران بدل سازد. اعیار معدن

ساختار بازار جهانی و ملاحظات ژئوپلیتیکی
بازار جهانی لیتیوم و عناصر نادر خاکی به‌شدت متمرکز و تحت تأثیر ملاحظات ژئوپلیتیکی است. تسلط چین بر زنجیره فرآوری عناصر نادر خاکی و حضور محدود چند کشور در عرضه لیتیوم، نگرانی‌های گسترده‌ای در میان اقتصادهای صنعتی ایجاد کرده است. تجربه تحریم‌ها و تنش‌های ژئوپلیتیکی در سال‌های اخیر نشان داده است که این مواد می‌توانند به ابزار فشار اقتصادی تبدیل شوند. در چنین شرایطی، کشورهایی که از توان بومی اکتشاف و فرآوری برخوردارند، از آسیب‌پذیری کمتری برخوردار بوده و نقش فعال‌تری در معادلات اقتصادی جهانی ایفا می‌کنند.

ظرفیت‌ها و شواهد زمین‌شناسی ایران
ایران به‌لحاظ زمین‌شناسی از تنوع قابل‌توجهی برخوردار است و شواهد موجود از وجود ظرفیت‌های بالقوه در حوزه لیتیوم و عناصر نادر خاکی حکایت دارد. حضور لیتیوم در شورابه‌ها و حوضه‌های تبخیری مناطق مرکزی و شرقی کشور و امکان استحصال آن از منابع غیرمتعارف، افق‌های جدیدی پیش روی بخش معدن قرار داده است. در مورد عناصر نادر خاکی نیز، بخش مهمی از پتانسیل کشور به‌صورت همراه با معادن شناخته‌شده یا در باطله‌های معدنی نهفته است که بهره‌برداری از آن‌ها نیازمند نگاه فناورانه و اقتصادی جدید است.

عقب‌ماندگی ساختاری و چالش‌های توسعه
با وجود این ظرفیت‌ها، توسعه لیتیوم و عناصر نادر خاکی در ایران با چالش‌های ساختاری مواجه است. محدودیت داده‌های اکتشافی عمیق، ضعف فناوری‌های فرآوری شیمیایی و نبود سیاست

تعلل در مسیر برنامه‌ریزی برای مواد نادر به معنای واگذاری آینده صنعتی است. اقدام به‌موقع می‌تواند این مواد را به یکی از پایه‌های قدرت اقتصادی و فناورانه ایران بدل سازد. اقتصاد جهانی در حال عبور از الگوی متکی بر انرژی و تولید سنتی به سوی اقتصادی است که فناوری‌های پیشرفته، دیجیتال‌سازی و گذار انرژی ستون‌های اصلی آن را تشکیل می‌دهند. در این چارچوب، لیتیوم و عناصر نادر خاکی از جایگاه یک نهاده معمولی فراتر رفته و به مؤلفه‌های تعیین‌کننده در قدرت اقتصادی و صنعتی کشورها تبدیل شده‌اند. اهمیت این مواد نه به دلیل حجم مصرف، بلکه به واسطه نقش حیاتی آن‌ها در تولید فناوری‌های کلیدی آینده است؛ موضوعی که باعث شده دسترسی به آن‌ها به‌عنوان یک مزیت راهبردی و حتی دغدغه امنیت ملی تلقی شود.

اهمیت لیتیوم و عناصر نادر خاکی در صنایع آینده

لیتیوم به‌عنوان عنصر اصلی باتری‌های پیشرفته، نقش محوری در توسعه خودروهای برقی، سامانه‌های ذخیره‌سازی انرژی و شبکه‌های برق هوشمند دارد و رشد تقاضای آن بازتابی از جهت‌گیری اقتصاد جهانی به سوی انرژی‌های پاک است. در همین حال، عناصر نادر خاکی، به‌ویژه عناصر مغناطیسی، برای تولید موتورهای الکتریکی، توربین‌های بادی، تجهیزات مخابراتی پیشرفته و صنایع دفاعی ضروری هستند. وابستگی متقابل این مواد با فناوری‌های نوین باعث شده هرگونه اختلال در تأمین آن‌ها اثراتی فراتر از بازار معدن بر کل اقتصاد صنعتی کشورها برجای بگذارد.



پیش‌رشد پایدار معادن در منطقه آسیا-اقیانوسیه

منطقه آسیا-اقیانوسیه، یکی از کانون‌های اصلی فعالیت‌های معدنی در جهان به شمار می‌رود؛ منطقه‌ای که به واسطه برخورداری از ذخایر غنی معدنی، تقاضای چشمگیر داخلی و رشد ظرفیت‌های فرآوری و صنایع پایین‌دستی، نقش تعیین‌کننده‌ای در زنجیره تامین جهانی مواد اولیه ایفا می‌کند

عرضه نیکل و کبالت تا سال ۲۰۳۰ خواهد شد و سهم این کشور را در بازار جهانی افزایش خواهد داد در کنار آندونزی، فیلیپین نیز با اصلاحات ساختاری در نظام مالیاتی و حقوقی بخش معدن، در تلاش است تعادلی میان منافع دولت، سرمایه‌گذاران و رعایت الزامات توسعه پایدار ایجاد کند

تصویب طرح مالی جدید در آندونزی برای معادن فلزات حیاتی در مقیاس بزرگ ضمن تقویت شفافیت و حاکمیت شرکتی، بر توسعه ظرفیت‌های فرآوری داخلی و کاهش خام‌فروشی تاکید دارد. با این حال، محدودیت ذخایر معدنی و برنامه تعطیلی برخی معادن سبب شده است که تولید نیکل و کبالت این کشور تا پایان سال ۲۰۲۰ روندی ایستا داشته باشد

در مجموع، آینده بخش معدن در منطقه آسیا-اقیانوسیه در نقطه تلاقی سه عامل کلیدی مواد معدنی حیاتی، اصلاحات سیاستی و بازارآیی ژئوپلیتیکی زنجیره‌های تامین شکل خواهد گرفت. در این میان، کشورهایی که بتوانند میان توسعه ظرفیت‌های استخراجی، ارتقای جایگاه صنایع پایین‌دستی، رعایت الزامات زیست‌محیطی و ایجاد امنیت برای سرمایه‌گذاری توازن برقرار کنند، نقش پررنگ‌تری در اقتصاد معدنی جهان ایفا خواهند کرد

ناگفته نماند که منطقه آسیا-اقیانوسیه با وجود چالش‌های پیش‌رو، همچنان یکی از موتورهای اصلی رشد پایدار صنعت معدن در سطح جهانی باقی خواهد ماند. در پایان می‌توان نرخ رشد مرکب سالانه مواد معدنی حیاتی در منطقه آسیا-اقیانوسیه را در نمودار شماره یک مشاهده کرد. آمابینینگ تکنولوژی

نقش مهمی در محدودسازی ظرفیت تولید برخی مواد معدنی ایفا خواهد کرد

اتکای فزاینده هند به توسعه ظرفیت داخلی بخش معدن

هند به عنوان یکی دیگر از بازیگران کلیدی منطقه آسیا-اقیانوسیه، به‌ویژه در حوزه زغال‌سنگ و سنگ آهن، مسیر متفاوتی را در بخش معدن دنبال می‌کند. راهبرد دولت این کشور بر افزایش خودکفایی در تامین زغال‌سنگ و کاهش وابستگی به واردات متمرکز شده و واگذاری ذخایر معدنی به بخش خصوصی، موتور محرک رشد تولید مواد معدنی طی سال‌های آینده برای این کشور خواهد بود

هم‌زمان، افزایش تقاضای داخلی فولاد ناشی از توسعه زیرساخت‌ها و بخش تولید، زمینه رشد پایدار تولید سنگ آهن در هند را فراهم کرده است

در مقابل، ظرفیت تولید بسیاری از فلزات پایه و گران‌بها در هند با چشم‌انداز کاهشی روبه‌رو است. تعطیلی معادن قدیمی و فقدان سرمایه‌گذاری‌های جدید با هدف توسعه منابع معدنی، موجب افت محسوس ظرفیت تولید فلزاتی نظیر نقره، روی، اورانیوم و سرب در این کشور خواهد شد؛ روندی که می‌تواند پیامدهایی برای امنیت تامین این مواد معدنی حیاتی در سطح منطقه‌ای به همراه داشته باشد

اصلاحات سیاستی و تمرکز بر رشد ارزش افزوده در بخش معدن آندونزی و فیلیپین

آندونزی با تکیه بر ذخایر عظیم نیکل و کبالت، به یکی از بازیگران راهبردی در زنجیره جهانی باتری و فلزات حیاتی تبدیل شده است. سیاست‌گذاری‌های دولت در محدودسازی صادرات مواد اولیه به صورت خام و توسعه صنایع فرآوری داخلی، موجب رشد مستمر

زغال‌سنگ تا سال ۲۰۳۰ محدود خواهد بود اما افزایش عرضه آن در کشورهایی نظیر هند، تا حد زیادی کاهش تولید این ماده معدنی در چین و آندونزی را جبران خواهد کرد

با این وجود، چین همچنان جایگاه خود را به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده زغال‌سنگ منطقه آسیا-اقیانوسیه حفظ خواهد کرد؛ اگرچه چالش‌هایی مانند کیفیت پایین‌تر ذخایر این ماده معدنی، افزایش هزینه‌های تولید و رقابت فزاینده در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر، فشار مضاعفی بر این بخش وارد خواهد کرد. **چین؛ هسته مرکزی بخش معدن جهان**

در حال حاضر چین نه تنها در زغال‌سنگ بلکه در طیف گسترده‌ای از مواد معدنی حیاتی، نقشی بی‌بدیل در بازار جهانی بخش معدن ایفا می‌کند. سهم بالای چین از تولید جهانی سرب، روی، بوکسیت، لیتیموم و سایر فلزات پایه و گران‌بها در کنار سرمایه‌گذاری‌های گسترده دولتی، زنجیره یکپارچه استخراج تا فرآوری و چارچوب‌های نظارتی سخت‌گیرانه، چین را به ستون فقرات بخش معدن جهان تبدیل کرده است. با این حال، چشم‌انداز بخش معدن چین تا سال ۲۰۳۰ ناهمگون خواهد بود. در همین راستا، تمرکز اصلی دولت چین در بخش داخلی معدن بر رشد تولید مواد معدنی حیاتی همچون لیتیموم، گرافیت و اورانیوم معطوف خواهد شد که این اقدام به افزایش تقاضای فزاینده صنایع انرژی پاک و فناوری‌های نوین وابسته به این مواد معدنی مرتبط است

در مقابل، تولید بسیاری از فلزات پایه و گران‌بها به دلیل نبود ظرفیت‌های جدید و تعطیلی برخی معادن قدیمی، یا ثابت خواهد داشت یا با افتی جزئی همراه خواهد شد. همچنین، تشدید قوانین زیست‌محیطی نیز

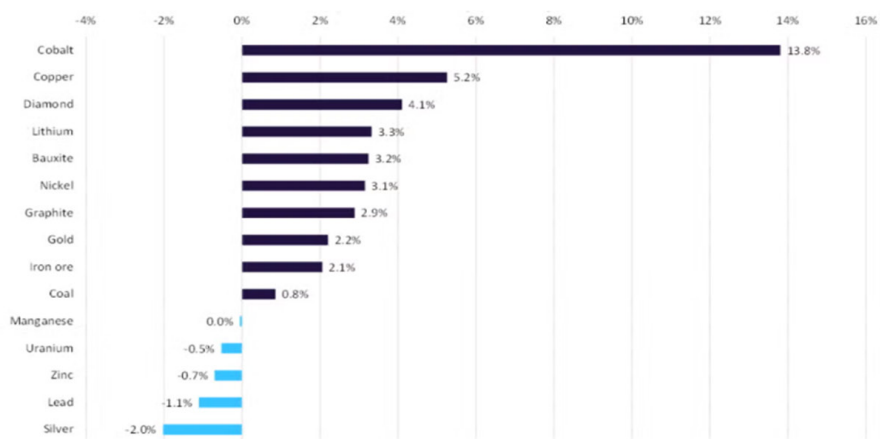
داده‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۲۵ نشان می‌دهد که منطقه آسیا-اقیانوسیه، بیش از نیمی از سهم ذخایر عناصر نادر خاکی جهان را در اختیار داشته که سهم قابل توجهی از آن به ذخایر نیکل، سرب، روی، منگنز، سنگ آهن، نقره، طلا و لیتیموم اختصاص یافته است؛ موضوعی که جایگاه راهبردی این منطقه را در معادلات آینده بازار مواد معدنی حیاتی تثبیت می‌کند

در عین حال، بخش معدن منطقه آسیا-اقیانوسیه در کنار ظرفیت‌های کم‌نظیر خود، با مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری و ژئوپلیتیکی مواجه است. شکاف‌های زیرساختی، هزینه‌های بالای عملیاتی، ناپایداری اجزای سیاست‌گذاری‌ها و فشارهای فزاینده محیط زیستی از یک سو و تشدید رقابت‌های ژئوپلیتیکی در سطح جهانی از سوی دیگر، چشم‌انداز فعالیت‌های معدنی در منطقه آسیا-اقیانوسیه را پیچیده‌تر کرده است

در این میان، سیاست‌های تجاری و تعرفه‌ای ایالات متحده آمریکا در دوره ریاست‌جمهوری دونالد ترامپ، به‌ویژه در راستای کاهش وابستگی به زنجیره‌های تامین چین، به نوسانات شدید بازار و بازارآیی روابط تجاری در منطقه آسیا-اقیانوسیه دامن زده است. امضای توافق‌نامه‌های همکاری میان آمریکا و کشورهای چون ژاپن، مالزی و تایلند در حوزه مواد معدنی حیاتی، نشان‌دهنده تلاش واشنگتن برای تنوع‌بخشی به منابع تامین و تقویت شراکت‌های صنعتی و کاهش وابستگی به چین است. هم‌زمان، برخی کشورهای منطقه آسیا-اقیانوسیه با تمهید روابط تجاری و منطقه‌ای خود با چین، در پی متوازن‌سازی فشارهای خارجی ایجاد شده هستند. نتیجه این روند، شکل‌گیری فضای رقابتی جدید در حوزه زنجیره‌های تامین و سرمایه‌گذاری معدنی بوده که بازیگران منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای را به بازتعریف موقعیت راهبردی خود واداشته است

با وجود رشد توجه جهانی به انرژی‌های پاک، زغال‌سنگ همچنان نقش محوری در ساختار بخش معدن منطقه آسیا-اقیانوسیه ایفا می‌کند. این منطقه در سال ۲۰۲۴، بیش از ۷۰ درصد تولید جهانی زغال‌سنگ را به خود اختصاص داد و چین، به تنهایی بیشترین سهم را در این منطقه در اختیار داشت پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که اگرچه رشد تولید

Asia Pacific mineral production CAGR by commodity



هوش مصنوعی به قلب صنایع جهانی نفوذ می‌کند

فناوری هوش مصنوعی به سرعت در حال دگرگون‌سازی ساختار صنایع تولیدی و انرژی در سراسر جهان است. از رشد میلیارد دلاری سرمایه‌گذاری‌ها در اجرای فرایندهای خودکارسازی صنعتی گرفته تا توسعه زیرساخت‌های ملی هوش مصنوعی در کشورهای مانند دانمارک، شواهد نشان می‌دهد که اقتصاد جهانی در حال گذار به مرحله‌ای جدید از بهروری، رقابت‌پذیری و پایداری است.

به گزارش نشریه «Forbes»، راهکارهای دیجیتالی‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی نفع‌ها جایگاه مرکزی خود را در ساختار صنعتی و تولیدی جهان تثبیت کرده‌اند بلکه انتظار می‌رود به طور بنیادین نحوه عملکرد، رقابت و مسیر رشد صنایع را بازتعریف کنند. روند گسترش سریع این فناوری خود گویای عمق این تحولات است. برآوردهای انجام شده نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۴، ارزش بازار هوش مصنوعی صنعتی و خودکارسازی فرایندهای تولید به حدود ۲۰۰ میلیارد دلار رسیده است. این رقم بر پایه ترکیبی از مدل‌های ارزیابی مختلف توسط موسسات مشاوره و

پایگاه‌های داده به دست

آمده است. سهم سرمایه‌گذاری در حوزه راهکارهای هسته‌ای هوش مصنوعی صنعتی، حدود یک‌پنجم از این رقم را به خود اختصاص داده است.

پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که هزینه‌کردهای جهانی در این بخش تا سال ۲۰۳۰ به ۴۰۰ میلیارد دلار افزایش خواهد یافت؛ البته این فقط آمار مالی نیست بلکه نشانگر آینده‌ای

روشن برای هوش مصنوعی در صنایع است زیرا الگوهای رفتاری، فرایندها و وابستگی‌های صنعتی نیز به سرعت در حال تحول هستند.

هوشمندسازی سازمان‌ها شتاب گرفته است. شرکت «Schneider Electric»، از بزرگ‌ترین شرکت‌های فعال در مدیریت انرژی و خودکارسازی صنعتی در جهان طی گزارشی اعلام کرد که استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها از سال ۲۰۲۰ تاکنون ۷۸ درصد افزایش یافته است. این شرکت همچنین تأکید کرد که در پایان سال ۲۰۲۵، تعداد کاربیران ابزارهای هوش مصنوعی سه برابر بیشتر از سال ۲۰۲۰ خواهد بود. در «اجلاس نوآوری» اخیر در شهر کپنهاگ، اولیویر بلوم، مدیرعامل شرکت «Schneider Electric» پیش‌بینی

کرد که تا پایان سال ۲۰۳۰، تعداد دستگاه‌های مبتنی بر اینترنت اشیا و مجهز به هوش مصنوعی سه برابر خواهد شد.

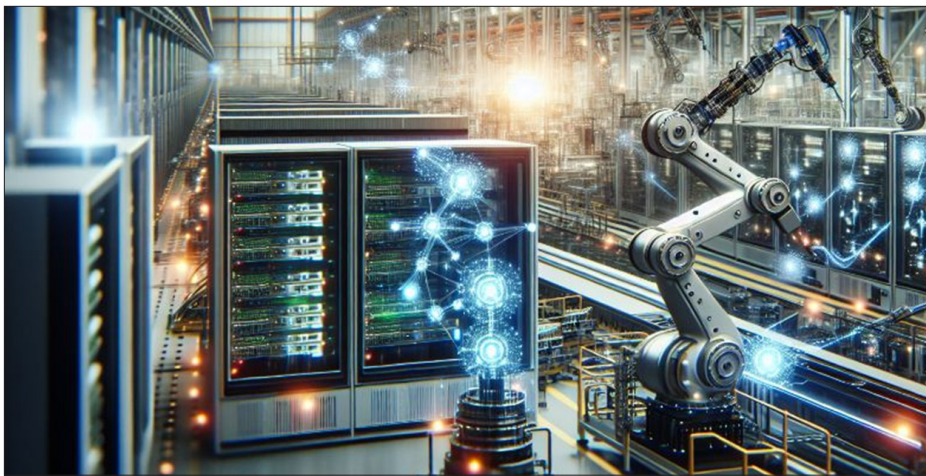
هوش مصنوعی به طور کلی در دو شاخه اصلی تعریف می‌شود؛ نخست، هوش مصنوعی مولد (Generative AI) که با استفاده از مدل‌هایی آموزش‌دیده بر ویژگی‌ها و ساختار داده‌های ورودی، خروجی‌های اختصاصی و سازگار با نیاز تولید می‌کند. دوم، هوش مصنوعی عاملی یا ایجینتیک (Agentic AI) که فراتر از پاسخ‌گویی صرف به دستورها عمل کرده و قادر است به صورت پیش‌فعال و با حداقل مداخله انسانی مسائل پیچیده را حل کند.

در حالی که هوش مصنوعی مولد سهم بیشتری از گفتمان صنعتی دارد، شرکت «ADNOC»، فعال در حوزه انرژی در ابوظبی، در ماه نوامبر ۲۰۲۴ با اعلام آغاز یک پروژه آزمایشی با همکاری شرکت مایکروسافت و «AIQ» برای استقرار هوش مصنوعی عاملی، بسیاری از ناظران بخش انرژی را غافلگیر کرد. در همین حال، شرکت‌های بزرگ نرم‌افزاری صنعتی مانند «Emerson»، «ABB» و «Honeywell» در بازار چند میلیارد

دانمارک رخ داده است؛ جایی که در ماه اکتبر ۲۰۲۴ نخستین ابررایانه هوش مصنوعی این کشور با نام «Gefion» راه‌اندازی شد. این ابررایانه از نوع «NVIDIA DGX SuperPOD» است و تحت مدیریت مرکز نوآوری هوش مصنوعی دانمارک (DCAI) فعالیت می‌کند؛ مرکزی که با حمایت مالی بنیاد نوو نوردیسک و صندوق سرمایه‌گذاری و صادرات دانمارک تأسیس شده است.

در همین راستا نادیا کارلسن، مدیرعامل مرکز نوآوری هوش مصنوعی دانمارک با بیان اینکه مأموریت اصلی این مرکز، کاهش موانع دسترسی به فناوری هوش مصنوعی است، اظهار داشت: این مرکز نه فقط از بخش صنعت بلکه از شرکت‌های نوپا و نهادهای دانشگاهی نیز حمایت خواهد کرد؛ مشروط بر اینکه الزامات ایمنی داده و شفافیت در ارتباطات رعایت شود.

به گفته علی سید، معاون ارشد بخش زیرساخت مرکز نوآوری هوش مصنوعی دانمارک، این مرکز در حال گسترش توان محاسباتی و خدمات هوش مصنوعی خود است تا اکوسیستمی از شرکت‌های دانمارکی بسازد که هم از



صنعتی در بخش‌هایی مانند خودروسازی، داروسازی و برنامه‌ریزی شهری به شدت در حال افزایش است. روند فعلی نشان می‌دهد که شرکت‌های بخش انرژی، به سرعت در حال ورود به این عرصه هستند. تمام ۲۰ شرکت برتر جهان در حوزه‌های نفت و گاز، برق، آب و انرژی‌های تجدیدپذیر بر پایه ارزش بازار، دارای یک راهبرد رسمی برای هوش مصنوعی‌اند. این راهبردها، هم بهروری و پایداری را در بخش انرژی سنتی ارتقا داده و هم جایگاه فناوری‌های اقلیم‌محور مانند فناوری «Climate-Tech» را تقویت کرده است.

از نمونه‌های ملموس آن می‌توان به افزایش بازدهی پالایشگاه‌ها، نگهداری هوشمند نیروگاه‌ها، بهینه‌سازی نرخ جریان انتقال نفت در خطوط لوله و مدیریت هوشمند شبکه‌های برق اشاره کرد.

برگزاری نمایشگاه «ADIPEC» محور نوآوری صنعتی یکی از شاخص‌ترین مصادیق این تحول، نمایشگاه و کنفرانس بین‌المللی «ADIPEC» در ابوظبی است که طی روزهای سوم تا ۶ نوامبر ماه ۲۰۲۵ برگزار شد.

به گفته کریستوفر هادسون، مدیرعامل شرکت «dmgevents»، فضای اختصاص‌یافته به هوش مصنوعی در این نمایشگاه طی سال‌های اخیر به طور پیوسته افزایش یافته است.

وی اظهار داشت: در چند سال اخیر، هوش مصنوعی به طور چشمگیری رشد کرده است و این موضوع به‌روشنی در کنفرانس بین‌المللی «ADIPEC» مشاهده شد.

گفتنی است در این نمایشگاه، شرکت‌های بزرگ نرم‌افزاری صنعتی مانند «IBM»، مایکروسافت، «EY» و شرکت «AIQ» نیز حضور داشتند. اگرچه هنوز دیدگاه‌های موافق و منتقد درباره نقش هوش مصنوعی در صنعت مطرح می‌شود اما شواهد کنونی نشان می‌دهد که این روند نه‌زودگذر خواهد بود و نه حباب است که در کوتامدت از بین می‌رود.

آنچه رخ می‌دهد، نشان‌دهی روشن از حرکت ناگزیر جهان صنعتی به سوی آینده‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی است؛ آینده‌ای که در آن انسان و ماشین در همکاری نزدیک‌تر از هر زمان دیگری، مسیر توسعه صنعتی را رقم خواهند زد. فائزات آنلاین

این زیرساخت به‌رمند شوند و هم در توسعه آن مشارکت کنند. گفتنی است ابررایانه «Gefion» با یک هزار و ۵۲۸ پردازنده گرافیکی «NVIDIA Tensor Core H100» و شبکه «NVIDIA InfiniBand P-Quantum» کار می‌کند. سباستین بوچر، مدیر فروش مرکز نوآوری هوش مصنوعی دانمارک با اشاره به اینکه این مرکز در ساخت مراکز داده آینده نقشی کلیدی خواهد داشت، تأکید کرد: تجربه‌هایی نظیر ابررایانه «Gefion» اهمیت حیاتی دارند زیرا بیش از ۵۰ درصد رشد مراکز داده طی پنج سال گذشته، ناشی از افزایش تقاضا برای استفاده از هوش مصنوعی بوده است.

کاربرد گسترده هوش مصنوعی در بخش انرژی، خودرو و شهرسازی سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی

دلاری پلتفرم‌های هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی رقابت تنگاتنگی با یکدیگر دارند؛ بازاری که هدف آن، ایجاد اکوسیستم‌های عملیاتی هوشمند، تحلیل درجا، تاب‌آوری سیستمی و بهینه‌سازی بهروری است.

دولت‌ها وارد میدان رقابت در بخش هوش مصنوعی شده‌اند. رقابت در توسعه هوش مصنوعی دیگر محدود به سازمان و شرکت‌ها نیست؛ چراکه دولت‌ها نیز در این مسیر گام نهاده‌اند. تمامی کشورهای عضو گروه اقتصادی «G۷» و تقریباً تمام اعضای سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) همراه با چین و هند، به صورت رسمی برنامه‌های توسعه زیرساخت‌های هوش مصنوعی خود را آغاز کرده‌اند. نمونه جدید از این روند تحول در

نقش پیشگام شرکت هندوستان زینک در تولید فلزات پایه

شرکت هندوستان زینک «Hindustan Zink» در سال ۱۹۶۶ میلادی تاسیس و به سرعت به بزرگترین تولیدکننده روی، سرب و نقره در هندوستان تبدیل شد.



شرکت هندوستان زینک «Hindustan Zink» در سال ۱۹۶۶ میلادی تاسیس و به سرعت به بزرگترین تولیدکننده روی، سرب و نقره در هندوستان تبدیل شد. این شرکت که بخشی از هلدینگ ودانتا «Vedanta» است، فعالیت‌های خود را در حوزه استخراج معادن، فرآوری فلزات پایه و عرضه محصولات با ارزش افزوده بالا متمرکز کرده است. حوزه‌های اصلی فعالیت شرکت هندوستان زینک شامل استخراج سنگ معدن، تولید کنسالتره و فرآوری محصولات نهایی فلزاتی نظیر روی، سرب و نقره است؛ محصولاتی که در صنایع مختلفی از جمله خودروسازی، ساختوساز و تولید باتری‌های صنعتی به کار می‌روند. در سال مالی ۲۰۲۴-۲۵، این شرکت توانست به درآمد عملیاتی بیش از ۳٫۶ تریلیون دلار برسد که ناشی از افزایش ظرفیت تولید و بهبود قیمت‌های جهانی فلزات پایه بود. این شرکت به واسطه بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته همچون سیستم‌های مبتنی بر اینترنت اشیا و نظارت هوشمند در معادن و روش‌های خودکار سازی فرایندها، توانسته بهروری عملیاتی را بالا ببرد و

رقابتی در بازارهای منطقه‌ای و جهانی کسب کند و همزمان در مسیر توسعه پروژه‌های آینده‌نگرانه با محوریت پایداری و کاهش مصرف انرژی گام بردارد. فلزات آنلاین

هزینه‌های تولید را کاهش دهد از سوی دیگر، تمرکز بر نوآوری در فرایندهای بازیابی فلزات و توسعه روش‌های تولید کارآمد، به شرکت هندوستان زینک این امکان را داده است تا جایگاهی

ارتقای بهره‌وری معادن با ورود هوش مصنوعی

تاکید بر استفاده از تکنولوژی از سوی خانه معدن ایران یکی دیگر از متولیان بخش معدن کشور است که به عنوان بازاری مشارکتی بخش دولتی معدن وارد عرصه شده است؛ محمدرضا بهرامن رئیس خانه معدن ایران با تأکید بر استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان و فناوری در بهره‌وری از معادن گفت: فراهم‌ترین مسایل است که مورد مغفول مانده است وی تأکید کرد: باید زمینه ورود شرکت‌های دانش بنیان به بخش معدن تسهیل شود تا با مشارکت این شرکت‌ها، زمینه بهره‌وری از تکنولوژی و فناوری‌های جدید به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها در معادن کمک کند. رئیس خانه معدن ایران عنوان کرد: معادن در کشورمان ارزش افزوده بالایی دارد و ایران از جمله کشورهای مورد مدعی در حوزه معدن است که باید از تمام ظرفیت‌های بخش معدن بهره‌برداری کرد چرا که با ارتقای بهره‌وری از معادن به تکمیل زنجیره صنایع معدنی نیز می‌توان پرداخت و در بلندمدت محصولات معدنی جایگزین صادرات نفتی شد. وی با بیان اینکه برای رسیدن به رشد ۱۳ درصدی در معادن فاصله داریم گفت: در برنامه هفتم توسعه به این موضوع پرداخته شده است که این امر با ورود شرکت‌های دانش بنیان، تسهیل در سرمایه‌گذاری‌های خارجی و داخلی و ایجاد شبکه مالی برای تبادلات مالی شرکت‌های خارجی در شرایط تحریمی محقق می‌شود. بهرامن بر رفع موانع بخش معدن تأکید کرده و افزود: دولت باید نقش تنظیم‌گری و تسهیل‌گری و زمینه‌سازی را فراهم سازد تا معادن به جایگاه واقعی در اقتصاد برسد. ایرز

بخش صنعت و معدن دعوت به همکاری کرده است. در این فراخوان آمده است: در راستای استفاده از توانمندی‌های شرکت‌های فناوری و دانش بنیان فعال در حوزه هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاک چین و کلان‌داده‌ها، با هدف ارتقای بهره‌وری و حل مسائل و چالش‌های اصلی بخش صنعت و معدن، «معاونت برنامه‌ریزی و توسعه محیط کسب و کار وزارت صنعت، معدن و تجارت» با همکاری «معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری»، ذیل منابع تخصیصی قانون بودجه ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ با عاملیت «صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع پیشرفته» و همچنین سایر منابع در اختیار هر سه نهاد فوق (شامل اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه قانون جهش تولید) مجموعاً به میزان هزار میلیارد تومان، اقدام به برگزاری یک فراخوان بزرگ ذیل ده RFP تحول آفرین بخش صنعت و معدن کرده است. سند تحول راهبردی دیجیتال معادن سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، سند تحول راهبردی دیجیتال معادن را با چشم‌انداز افق ۱۴۰۹ معادن ایران تعریف کرده است؛ در این سند به موضوع رسیدن به بالاترین حد ایمنی و ارتقای بهره‌وری تأکید شده است که نقش کلیدی در چابکی و انعطاف‌پذیری در دیجیتال، بهره‌وری و بهینه‌سازی فرایندها، نوآوری و پیشگامی در فناوری، دانش بنیانی و توسعه سرمایه انسانی، شفافیت در داده‌محوری، امنیت سایبری پرداخته است. بر اساس این سند، در صورت هوشمندسازی کل معادن، منجر به کاهش ۲۵ درصدی در هزینه‌ها و ارتقای ۲۰ درصدی در بهره‌وری معادن می‌شود.

یکی از راهکارهای ارتقای بهره‌وری در بخش معادن، استفاده از هوش مصنوعی و دیجیتال‌سازی با هدف رفع چالش‌های این بخش است که نقش بسزایی در رسیدن معدن به سهم ۱۳ درصدی در برنامه هفتم توسعه ایفا می‌کند. امروزه در جهان معدنکاران و سرمایه‌گذاران برای استفاده حداکثری از ظرفیت معادن به سمت بهره‌برداری از انواع فناوری‌ها و تکنولوژی‌های روز رفته‌اند به گونه‌ای که تکنولوژی و هوش مصنوعی جایگزین استفاده از ابزار آلات و روش‌های قدیمی و حتی دخالت انسان شده است. اکنون در جهان، استفاده از فناوری‌ها به قدری بالا رفته است که با هزینه کمتر و با بازدهی بیشتر می‌توان سهم ارزش افزوده معادن و صنایع معدنی را ارتقا داد. هوشمندسازی معادن نه تنها امکان پردازش داده‌های زمین‌شناسی، داده‌های سنجش از دور، به شناسایی سنگ و خاک و پیش‌بینی محل‌های مناسب اکتشاف، امکان تحلیل داده‌های دورسنجی، نقشه‌های ژئوفیزیکی، نقشه‌های ژئوشیمی، نقشه‌های زمین‌شناسی، عکس‌های هوایی و عکس‌های ماهواره‌ای بدون نیاز به نیروی انسانی و امکان کنترل مصرف انرژی را فراهم می‌کند بلکه مدیریت ناوگان حمل و نقل را بدون سرنشین را نیز هموار می‌کند. بهره‌مندی از هوش مصنوعی با هدف ارتقای بهره‌وری بخش صنعت و معدن وزارت صنعت، معدن و تجارت به تازگی در اطلاعیه‌ای بر ضرورت مشارکت دانش بنیان‌ها و شرکت‌های فناوری در حوزه هوشمندسازی معادن پرداخته است و با فراخوان از شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی با هدف ارتقای بهره‌وری و حل مسائل و چالش‌های اصلی

تشدید رقابت قدرت‌های اقتصادی جهان بر سر ذخایر معدنی برزیل

مذاکره در مورد یک معدن عناصر نادر خاکی را در اواخر سال گذشته لغو کرده است، که اشاره واضحی به Serra Verde است

با این حال، بروکسل امیدوار است که توافق تجاری که اخیراً با بلوک مرکوسور در آمریکای جنوبی امضا کرده است، روابط خود را با برازیلیا تقویت کند سیگورنی به همراه وزرای امور خارجه سایر متحدان ایالات متحده، چهارشنبه گذشته در اجلاسی در مورد مواد معدنی به ریاست وزیر امور خارجه مارکو روبيو، با هدف کاهش وابستگی به چین شرکت کرد عناصر خاکی کمیاب گروهی از ۱۷ عنصر فلزی هستند که در اجزای حیاتی تجهیزات پیشرفته در زمینه‌هایی مانند انرژی تجدیدپذیر، دفاع و الکترونیک استفاده می‌شوند

به گفته این روزنامه، تحلیلگران هشدار می‌دهند که با توجه به تنش‌های ژئوپلیتیکی فعلی پیرامون تجارت و منابع طبیعی، مذاکرات نیاز به یک اقدام متعادل‌کننده ظریف دارد ماریو براگا از شرکت تحلیل ریسک رنه گفت که برزیل احتمالاً با فشار ایالات متحده برای محدود کردن نفوذ چین در بخش عناصر خاکی کمیاب روبه‌رو خواهد شد، اما قرار گرفتن نسبتاً کم آن در معرض تجارت با ایالات متحده به برازیلیا اجازه می‌دهد تا تلافی کند

وی افزود: اندازه عظیم ثروت معدنی این کشور احتمالاً امکان حضور شرکت‌های آمریکایی، اروپایی و چینی را در سراسر کشور فراهم می‌کند این روزنامه به نقل از یکی از مدیران اجرایی یک شرکت استخراج معادن عناصر نادر خاکی برزیلی که درخواست نامش فاش شود، نوشت که چینی‌ها بر تأمین عناصر نادر خاکی سنگین تمرکز دارند با این حال، چندین پروژه در برزیل گفته‌اند که ترجیح می‌دهند با مشتریان غربی معامله کنند طبق محاسبات فایننشال تایمز، پروژه‌های عناصر نادر خاکی برزیل در دو سال گذشته حدود ۷۰۰ میلیون دلار از طریق تأمین مالی سهام و بدهی جمع‌آوری کرده‌اند. می‌تالز



به گفته منابع ذکر شده در این روزنامه، اتحادیه اروپا به دنبال انعقاد قراردادهایی است و این اتحادیه را در رقابت با ایالات متحده قرار می‌دهد، که به وضوح اعلام کرده است که خواهان دسترسی به ذخایر عناصر نادر خاکی بکر برزیل است

حداقل شش شرکت معدنی در حال توسعه پروژه‌های اکتشافی در برزیل هستند و چندین شرکت از دریافت پیشنهادهایی از سوی نهادهای چینی، از جمله صندوق‌های سرمایه‌گذاری و خودروسازانی که به دنبال تأمین مواد اولیه هستند، خیر داده‌اند به گفته این روزنامه، حتی بدون توافق دولتی، واشنگتن بیش از نیم میلیارد دلار به تنها معدن فعال عناصر نادر خاکی برزیل، که توسط Serra Verde اداره می‌شود، متعهد شده است و آن را به یکی از بزرگ‌ترین سرمایه‌گذاران در این بخش نوظهور تبدیل کرده است

این روزنامه می‌گوید که قدرت مالی آمریکا از مقامات اروپایی پیشی گرفته است استنفان سیگوردسون، کمیسر صنعت اتحادیه اروپا، به روزنامه هلندی NRC گفت که پس از اطلاع از سرمایه‌گذاری آمریکا، سفر خود به برزیل برای

طبق گزارشی که توسط فایننشال تایمز منتشر شده است، رقابت بین ایالات متحده، چین و اتحادیه اروپا بر سر بهره‌برداری از مواد معدنی کمیاب در برزیل که برای طیف وسیعی از فناوری‌های پیشرفته حیاتی هستند، در حال تشدید است

برزیل دومین ذخایر بزرگ مواد معدنی کمیاب جهان را در اختیار دارد و هدف واشنگتن و بروکسل است، زیرا آنها به دنبال کاهش وابستگی خود به چین، تولیدکننده غالب که عرضه را کنترل می‌کند، هستند رئیس کمیسیون اروپا، اورسولا فون در لاین، ماه گذشته در ریودوژانیرو اعلام کرد که اتحادیه اروپا در حال مذاکره برای دستیابی به توافقی با برزیل در مورد سرمایه‌گذاری‌های مشترک در مواد اولیه کلیدی است

به گزارش روزنامه بریتانیایی، آژانس صادرات برزیل ماه آینده رویدادی برگزار خواهد کرد که در آن انتظار می‌رود سرمایه‌گذاران مرتبط با اتحادیه اروپا حمایت مالی خود را از پنج پروژه معدنی در این کشور، از جمله عناصر خاکی کمیاب، نیکل، لیتیوم و منگنز، اعلام کنند

رقابت اروپا و آمریکا

شرکت بولیدن، بازیگر استخراج و فرآوری فلزات در سوئد

به گزارش روابط عمومی انجمن معادن و واحدهای فرآوری را در صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از «فلزات آنلاین»، شرکت بولیدن «Boliden AB» یکی از بازیگران کلیدی بخش معدن و صنعت فلزات پایه در اروپا است که دفتر مرکزی آن در سوئد قرار دارد. این مجموعه شرکت شامل معادن پیشرفته، مس، روی، طلا و فلزات گرانبها، واحدهای خردایش و جداسازی، مدیریت شبکه‌های گسترده از واحدهای تولید کاتدهای فلزی و



سیستم‌های بازیابی مواد اولیه با ارزش افزوده بالا است که با فناوری‌های مدرن تجهیز شده‌اند. همچنین شرکت بولیدن طرح‌های متعددی را برای کاهش مصرف انرژی، ارتقای بهره‌وری فرآیندها و مدیریت پسماندهای صنعتی پیاده کرده و با تمرکز بر ایمنی و پایداری، موقعیت خود را به‌عنوان یکی از پیشگامان صنعت فلزات پایه در قاره اروپا تثبیت کرده است



گزارش جهش داده‌محور در طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی کشور

دنبال خواهد شد در ادامه این گزارش، علیرضا علمری، مدیرکل دفتر امور اکتشافات ناحیه‌ای سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، با اشاره به اقدامات انجام‌شده در حوزه ژئوفیزیک هولبرد بیان کرد: از سال ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۳، سازمان زمین‌شناسی با بهره‌گیری از تجهیزات پیشرفته موفق به برداشت ژئوفیزیک هولبرد در حدود ۱۶۰ هزار کیلومتر مربع، معادل ۶۶۰ هزار کیلومتر خطی در سطح کشور شده است و با اشاره به چالش‌های موجود افزود: شرایط تحریمی و محدودیت منابع مالی موجب شد این فرآیند در کشور زمان‌بر باشد در حالی که در بسیاری از کشورهای جهان، برداشت ژئوفیزیک هولبرد در بازه ۴ تا ۵ ساله انجام می‌شود.

علمری خاطر نشان کرد: حاصل اجرای طرح‌های تحول دیواندره و بردسکن، شناسایی و معرفی ۶۸ محدوده امیدبخش بر اساس داده‌های ژئوفیزیک هولبرد بوده که این اطلاعات در اختیار سایر بخش‌های اجرایی و سرمایه‌گذاری قرار گرفته است.

طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی، گامی اساسی در مسیر تکمیل زیرساخت‌های اطلاعاتی بخش معدن، کاهش ریسک فعالیت‌های اکتشافی و فراهم‌سازی بستر مناسب برای حضور مؤثر بخش خصوصی در توسعه معدن کشور محسوب می‌شود. معدن نیوز

و اکتشافات معدنی از سال ۱۴۰۰ تا پایان برنامه هفتم، شامل تولید ۱۲۶۰ لایه اطلاعاتی زمین‌شناسی، ژئوشیمی و زمین‌شناسی اقتصادی و همچنین انجام عملیات ژئوفیزیک هولبرد است که نقش مهمی در توسعه اکتشافات معدنی کشور ایفا می‌کند و افزود: طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی از مهرماه ۱۴۰۰ با عنوان «طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی بیرجند» در استان خراسان جنوبی آغاز شد و پس از دستیابی به نتایج موفق، در استان‌های کردستان و آذربایجان غربی ادامه یافت. همتیان با بیان اینکه بزرگ‌ترین بلوک اجرایی این طرح با عنوان «قم مرکزی» تعریف شده است، گفت: این بلوک شامل ۲۸ برگه در سه لایه اطلاعاتی زمین‌شناسی، زمین‌شناسی اقتصادی و ژئوشیمی بوده و در مجموع ۸۴ پروژه را در بر می‌گیرد. عملیات پی‌جویی صحرایی و تحلیل نتایج در بلوک‌های قم مرکزی، بیرجند، کردستان و آذربایجان غربی به پایان رسیده و بخشی از اطلاعات تولیدشده در پایگاه ملی داده‌های علوم زمین برای استفاده عموم بارگذاری شده است. سایر نتایج نیز در مرحله پیش از انتشار قرار دارند و همچنین از تداوم اجرای این طرح در سایر مناطق مستعد معدنی کشور خبر داد و گفت: در آینده نزدیک طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی در بلوک‌های گلپایگان، سبزوار، فیروزکوه، شهرکرد، نهبندان، قلعه‌زری، قزوین، البرز و دیگر مناطق مستعد معدنی کشور

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور همزمان با دهه فجر، گزارشی از پیشرفت طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی ارائه کرده‌طرحی که با تمرکز بر تولید داده‌های پایه، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار اکتشافات معدنی در حال اجراست. سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور به مناسبت دهه فجر اعلام کرد: طرح تحول زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی به‌عنوان یکی از محورهای اصلی برنامه‌های توسعه‌ای بخش معدن کشور در سال‌های اخیر، با هدف تولید داده‌های پایه، کاهش عدم قطعیت‌های اکتشافی و ایجاد بستر تصمیم‌سازی برای سرمایه‌گذاری، در دستور کار حاکمیت قرار گرفته است.

این طرح با محوریت سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و با مشارکت سه رکن حاکمیتی شامل معاونت معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و امیدوار اجرا می‌شود و هدف اصلی آن کاهش ریسک سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، شناسایی مناطق مستعد معدنی و بهره‌گیری از ظرفیت نیروی انسانی متخصص در مناطق هدف است.

غلامحسین همتیان، مدیرکل دفتر اکتشافات فلزی، غیرفلزی و کانی‌های صنعتی این سازمان، با اشاره به اهداف و گستره اجرای این طرح اظهار کرد: برنامه سازمان زمین‌شناسی

همه مواد معدنی در عصر جدید فلزات «رویگردی حیاتی» دارند

تمرکز صرف بر مواد معدنی «مدر روز» می‌تواند کشورها را از سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌های پایه‌ای معدن غافل کند؛ مسأله‌ای که در بلندمدت خود به یک ریسک راهبردی تبدیل خواهد شد.

عصر جدید فلزات، نیازمند نگاه جامع به کل بخش معدن است؛ نگاهی که در آن همه مواد معدنی، از فلزات پایه تا مواد صنعتی، به‌عنوان اجزای حیاتی توسعه اقتصادی و صنعتی در نظر گرفته شوند.

آینده اقتصاد سبز و دیجیتال نه تنها به لیتیوم و عناصر نادر خاکی، بلکه به کل اکوسیستم معدنی وابسته است و کشورهای موفق خواهند بود که سیاست‌گذاری معدنی خود را بر اساس این واقعیت بازتعریف کنند. معدن ۲۴

عنصر خاص متمرکز است، در حالی که زنجیره تأمین فلزات به هم پیوسته است و اختلال در تولید یا عرضه هر ماده معدنی می‌تواند کل صنایع پایین‌دستی را تحت تأثیر قرار دهد.

بدون روی، فولاد، مس، آلومینیوم و زغال سنگ حتی توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، شبکه‌های برق و زیرساخت‌های دیجیتال نیز عملاً غیرممکن خواهد بود. از این منظر، تفکیک مواد معدنی به «حیاتی» و «غیرحیاتی» دیگر با واقعیت‌های صنعتی امروز همخوانی ندارد.

دولت‌ها به‌طور فزاینده‌ای به دنبال امن‌سازی زنجیره تأمین مواد معدنی هستند؛ موضوعی که باعث رشد سیاست‌های حمایتی، پارانه‌های معدنی، محدودیت‌های صادراتی و سرمایه‌گذاری‌های دولتی در بخش معدن شده است.

در «عصر جدید فلزات»، دیگر نمی‌توان تنها چند ماده خاص مانند لیتیوم، کبالت یا عناصر نادر خاکی را در فهرست مواد معدنی حیاتی قرار داد، بلکه تقریباً همه مواد معدنی برای آینده اقتصاد جهانی، فناوری و امنیت انرژی کشورها حیاتی شده‌اند.

گذار به انرژی‌های پاک، توسعه خودروهایی برقی، دیجیتالی شدن اقتصاد، رشد هوش مصنوعی و افزایش سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی، باعث شده تقاضا برای طیف گسترده‌ای از فلزات و مواد معدنی به‌طور هم‌زمان افزایش یابد؛ از مس و آهن گرفته تا نیکل، آلومینیوم، قلع، روی و حتی مواد معدنی صنعتی که پیش‌تر کمتر مورد توجه سیاست‌گذاران بودند.

مفهوم «Critical Minerals» در سال‌های اخیر بیش از حد محدود و سیاسی شده و معمولاً بر چند



معماری جدید بازار سرب ایالات متحده آمریکا

اقتصادی سرب، نرخ بالای بازیافت پذیری و بلوغ شبکه‌های جمع‌آوری و فرآوری در ایالات متحده آمریکا، همچنان این فلز را به یکی از ارکان کلیدی امنیت مواد اولیه در این کشور بدل و جایگاه آن را در ساختار بازار حفظ کرده است. به طور کلی، ایالات متحده آمریکا با سهمی در حدود ۷ درصد از کل تولید معدنی سرب جهان، جایگاه سومین تولیدکننده معدنی این فلز را در سال ۲۰۲۴ به خود اختصاص داده است؛ جایگاهی که پس از کشورهای چین به عنوان مهم‌ترین تولیدکننده و سپس استرالیا، در رتبه‌های نخست تولید سرب معدنی جهان قرار می‌گیرد. در نمودار یک، تجارت فلز سرب ایالات متحده آمریکا قابل مشاهده است و نمودار ۲، ساختار عرضه فلز سرب در ایالات متحده آمریکا را ارائه می‌دهد.

در سال ۲۰۲۰، واردات سرب به این کشور ۳۸۰ هزار تن بوده؛ در حالی که صادرات در حدود ۲۰ هزار تن به ثبت رسیده است. در همین سال، تولید اولیه فلز سرب آمریکا حدود ۲۹۰ هزار تن بوده؛ در حالی که سهم عرضه بازیافتی به رقم بالای ۱۰۹ میلیون تن رسیده است. این نسبت به روشنی بیانگر آن است که بیش از ۷۸ درصد از عرضه موثر بازار از مسیر تولید ثانویه تامین شده و بازار سرب ایالات متحده عملاً ماهیتی بازیافت‌محور دارد؛ به گونه‌ای که استخراج معدنی در مقایسه با بازار بازیافتی این کشور نقشی حاشیه‌ای ایفا می‌کند.

انرژی، خودروهای برقی و سامانه‌های برق صنعتی را پشتیبانی می‌کند. علاوه بر این، شبکه جمع‌آوری و بازیافت بالغ این کشور باعث شده است بیش از ۷۰ تا ۹۹ درصد باتری‌های مصرف‌شده دوباره وارد چرخه تولید شوند که وابستگی به واردات اولیه را کاهش داده و ثبات و امنیت عرضه را تضمین می‌کند. در نتیجه، سرب نه تنها از منظر اقتصادی بلکه از دیدگاه استراتژیک، جزو عناصر حیاتی و کلیدی ایالات متحده به شمار می‌رود و نقش محوری در حفظ بهرهوری و تعادل بازار فلزات غیر آهنی ایفا می‌کند (این فلز در ماه نوامبر ۲۰۲۵ به لیست عناصر حیاتی این کشور اضافه شده است).

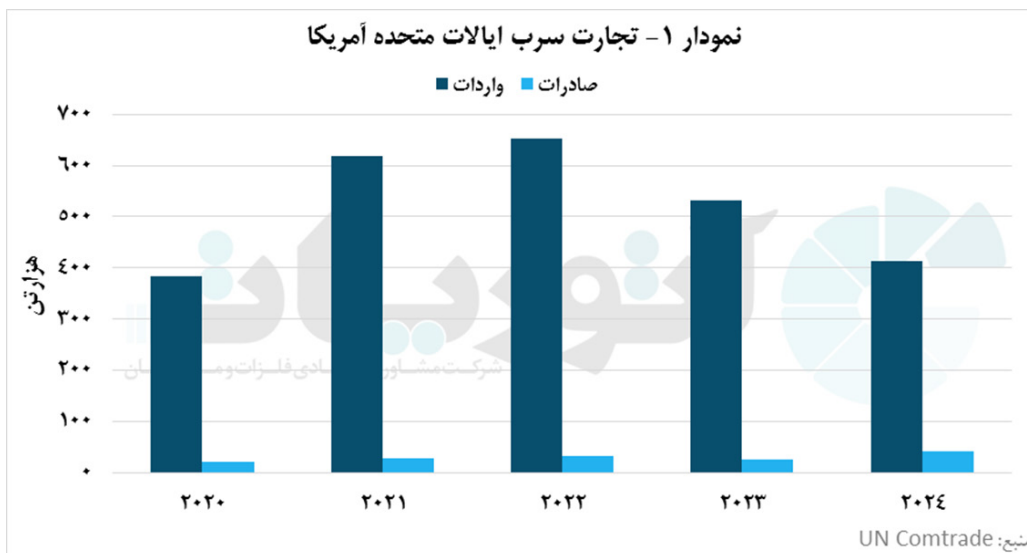
ایالات متحده آمریکا با برخورداری از زنجیره‌های بازیافت پیشرفته، شبکه‌های جمع‌آوری گسترده و ظرفیت بالای ذوب، در زمره کارآمدترین بازیافت‌کنندگان سرب در جهان قرار گرفته و به یکی از بزرگ‌ترین بازیگران جهانی در تولید و مصرف سرب ثانویه بدل شده است.

بازار سرب آمریکا در نقطه تلاقی فرصت‌ها و محدودیت‌های ساختاری قرار دارد. از یک سو، نیاز مستمر به ذخیره‌سازی انرژی، توسعه زیرساخت‌های برق پشتیبان و تداوم تقاضای بخش حمل‌ونقل، پشتوانه‌ای پایدار برای مصرف باتری‌های سرب-اسیدی ایجاد کرده و از سوی دیگر، رشد فناوری‌های جایگزین نظیر باتری‌های لیتیوم-یون و فشارهای زیست‌محیطی، فضای رقابتی این بازار را پیچیده‌تر ساخته است. با این حال، مزیت‌های

در سال ۲۰۲۲، واردات سرب آمریکا به اوج پنج‌ساله رسید و هم‌زمان کاهش تولید معدنی و بازیافت را به همراه داشت. در سال ۲۰۲۴ اما ورق برگشت؛ به نحوی که واردات کاهش یافت و تولید معدنی رشد محسوسی را تجربه کرد. طی این سال دوباره سهم بازیافت از عرضه پیشی گرفت و حتی صادرات به رکوردی تاریخی دست یافت. پس از ثبت اوج واردات در سال ۲۰۲۲، واردات طی سال ۲۰۲۳ کاهش یافت؛ بی‌آنکه تولید از منابع معدنی (تولید اولیه) یا بازیافت تغییر معناداری داشته باشد. این روند نشان‌دهنده کاهش تقاضای موثر و استفاده از ظرفیت موجودی انبارها بود. در سال ۲۰۲۴ بازار سرب ایالات متحده آمریکا وارد مرحله بازتنظیم ساختاری شد و واردات به ۴۱۴ هزار تن کاهش یافت. در این سال تولید اولیه افزایش پیدا کرد و بازیافت در سطح بالایی باقی ماند؛ اگرچه ساختار عرضه همچنان بر محور تولید ثانویه استوار ماند اما سهم تولید از منابع معدنی نیز تقویت شد. در مجموع این الگو مدلی متوازن و راهبردی را نشان می‌دهد که بیش از ۷۰ درصد عرضه داخلی بر بازیافت متکی است.

به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان اتورپات، سرب در ایالات متحده آمریکا جایگاهی راهبردی و حیاتی در میان فلزات غیر آهنی دارد و به عنوان یکی از ستون‌های اصلی امنیت مواد اولیه شناخته می‌شود. اهمیت آن ناشی از کاربرد گسترده در باتری‌های سرب-اسیدی است که زیرساخت‌های ذخیره‌سازی

نمودار ۱- تجارت سرب ایالات متحده آمریکا

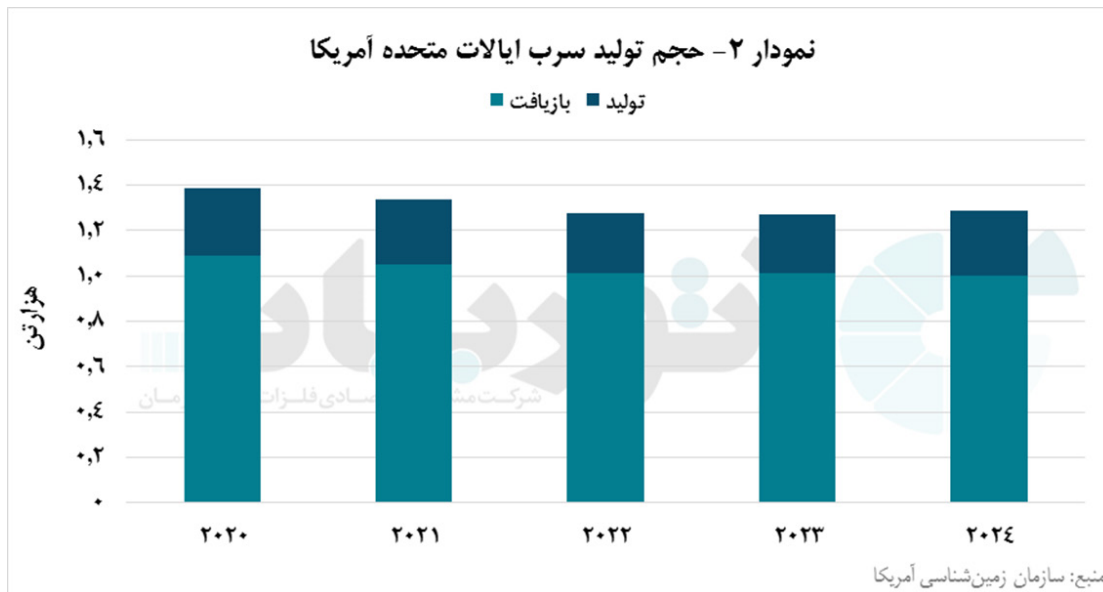


همان چرخه مصرف می‌شود. این ساختار موجب کاهش وابستگی به واردات سرب اولیه و مصونیت نسبی این بخش از نوسانات بازار جهانی سنگ معدن شده است

با این حال، در سال ۲۰۲۱ واردات با جهش شدید ۶۰ درصدی به حدود ۶۲۰ هزار تن افزایش یافت؛ در حالی که حجم بازیافت از ۱۰۹ به ۱۰۵ میلیون تن کاهش پیدا کرده و تولید اولیه نیز افت را تجربه کرد. این واگرایی آماری، نشانه‌ای مستقیم از اختلال در ظرفیت ذوب ثانویه بوده که علت اصلی آن، تعطیلی کارخانه بزرگ «Exide» در کارولینای جنوبی و محدودیت‌های زیست‌محیطی اعمال‌شده توسط (EPA) عنوان شده است؛ محدودیت‌هایی که بخشی از ظرفیت عملیاتی بازیافت را از مدار خارج کرد و موجب شد شکاف عرضه داخلی از مسیر واردات شمش سرب جبران شود

شبکه صنعت بازیافت سرب در ایالات متحده آمریکا دارای ساختاری بالغ، به شدت متمرکز و عمدتاً مبتنی بر چرخه بسته است که هسته اصلی آن را بخش باتری‌های سرب-اسیدی تشکیل می‌دهد. در این چارچوب، ۹۹ درصد از باتری‌های سرب-اسید فروخته‌شده در بازار آمریکا دوباره جمع‌آوری شده و با راندمان ۹۵ درصدی بازیافت می‌شوند؛ موضوعی که سرب را به یکی از موفق‌ترین فلزات از منظر نرخ بازیافت در این کشور بدل کرده است

صنعت بازیافت آمریکا به شدت یکپارچه بوده و بازیگران محدودی نظیر «Clarios» و «East Penn» کنترل زنجیره جمع‌آوری، ذوب، پالایش و تولید باتری را در اختیار دارند. در این مدل، یک حلقه مواد شکل گرفته است؛ به طوری که باتری‌های مستعمل از طریق شبکه خرده‌فروشان به واحدهای بازیافت بازمی‌گردند. سرب پالایش‌شده مستقیماً به کارخانه‌های باتری‌سازی منتقل می‌شود و محصولات جدید، دوباره وارد



با رشد ۱۰ درصدی به حدود ۲۹۰ هزار تن رسید؛ در حالی که بازیافت سطحی بالای یک میلیون تن را ثبت کرد

ساختار عرضه در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که اگرچه ستون اصلی عرضه همچنان تولید ثانویه باقی مانده اما بخش تولید اولیه نیز مسیر توسعه را طی کرده است. در بعد روابط تجاری، تحلیل تعاملات سرب میان ایالات متحده آمریکا و مکزیک بیانگر آن است که مکزیک یکی از شرکای اصلی تامین‌کننده سرب وارداتی آمریکا به شمار می‌رود و در سال‌های اخیر، بخش قابل توجهی از ضایعات سربی حاصل از زنجیره بازیافت باتری‌های سرب-اسیدی آمریکا در این کشور بازیافت شده است

این رابطه تجاری در بستری صنعتی شکل گرفته است که در آن، شرکت‌های باتری‌سازی و بازیافت در آمریکا به دلیل مقررات زیست‌محیطی سخت‌گیرانه داخلی و هزینه بالای فرآوری، بخشی از باتری‌های مصرف‌شده را به مکزیک صادر می‌کنند

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که بازار سرب ایالات متحده آمریکا ساختاری مبتنی بر ترکیب تولید اولیه محدود، بازیافت ثانویه گسترده و تجارت منطقه‌ای هدفمند دارد؛ ساختاری که در آن بیش از ۷۰ درصد عرضه داخلی از مسیر بازیافت باتری‌های سرب-اسیدی تامین می‌شود و به طور کلی، مدلی متوازن و راهبردی را شکل داده است که با اتکا بر توانمندی داخلی، بازیافت تکنولوژیک و مدیریت واردات و صادرات، امنیت عرضه و بهره‌وری بازار سرب آمریکا را تضمین می‌کند. فلزات آنلاین

در سال ۲۰۲۲، بازار سرب ایالات متحده آمریکا به نقطه اوج واردات در دوره پنج‌ساله مورد بررسی رسید؛ به طوری که حجم واردات با ثبت رقم ۶۵۰ هزار تن، بالاترین سطح این شاخص را نشان داد. این افزایش واردات هم‌زمان با کاهش تولید داخلی رخ داد و در همین سال، میزان بازیافت به یک میلیون تن رسید. در چنین شرایطی، تقاضا برای باتری‌های سرب-اسیدی نیز تحت تاثیر بازگشت تولید خودرو و رشد فروش در دوران پساکرونا افزایش یافت و فشار مضاعفی بر توازن عرضه و تقاضا وارد کرد

در ادامه و طی سال ۲۰۲۳، واردات سرب آمریکا از سطح ۶۵۰ هزار تن به ۵۳۰ هزار تن کاهش یافت که معادل افتی در حدود ۱۸ درصد بود؛ در حالی که تولید اولیه در سطح ۲۶۰ هزار تن و بازیافت در حدود یک میلیون تن عملاً بدون تغییر باقی ماندند. در این سال کاهش واردات نه از مسیر افزایش عرضه داخلی بلکه از طریق کاهش تقاضای موثر و استفاده از ظرفیت موجودی انبارها محقق شد

در همین سال، داده‌های بورس فلزات لندن حاکی از آن است که ذخایر جهانی سرب وارد فاز افزایشی شدند و بازار به وضعیت مازاد عرضه سوق پیدا کرد؛ عاملی که به تضعیف نیاز وارداتی ایالات متحده دامن زد

در سال ۲۰۲۴، بازار سرب ایالات متحده آمریکا وارد مرحله‌ای متمایز از بازتنظیم ساختاری شد که مهم‌ترین نمود آن، کاهش محسوس واردات به سطح ۴۱۴ هزار تن بود؛ کاهش که با افت حدود ۲۲ درصدی نسبت به سال قبل از آن همراه شد. در همین دوره و در سال ۲۰۲۴، تولید اولیه



هفته هوای پاک را گرامی می‌داریم



انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران

روز جهانی گمرک را به همه ی کارکنان گمرک
جمهوری اسلامی ایران تبریک و تهنیت عرض می
نماییم.



انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران

صدای پای آغاز فعالیت‌های معدنی در بستر دریاها شنیده می‌شود

زمانی که قانون‌گذاری براساس اخلاق و ارزش‌های هنجاری و نه مدیریت و سیاست‌گذاری مقرراتی انجام می‌شود، نتایج اغلب با هدف اولیه تعیین‌شده بسیار متفاوت خواهد بود. تجربه تاریخی منع تولید و فروش نوشیدنی‌های غیراستاندارد در اوایل قرن بیستم نشان می‌دهد که ممنوعیت کامل یک فعالیت، می‌تواند به رشد اقتصادهای زیرزمینی و شکل‌گیری فعالیت‌های غیرقانونی و نایمن منجر شود. در آن دوره، افزایش ناگهانی جرایم سازمان‌یافته، رشد چشمگیر نرخ قتل و تولید نوشیدنی‌های ناخالص و به شدت غیراستاندارد، نمونه‌هایی از پیامدهای سیاست‌گذاری مبتنی بر منع مطلق بود. تاریخ، بارها نشان داده است که انکار یک واقعیت اقتصادی، مانع وقوع آن نمی‌شود بلکه تنها بستر وقوع آن را به محیطی فاقد نظارت و کنترل منتقل می‌کند.

استفاده از فلز روی در آفریقای جنوبی، به‌ویژه در سازه‌های فولادی و بتن‌آرمه، نقش کلیدی در افزایش دوام و جلوگیری از خوردگی سازه‌ها دارد. در همین راستا، گالوانیزه کردن به روش غوطه‌وری گرم، اسپری حرارتی و رنگ‌های غنی از روی می‌تواند عمر مفید زیرساخت‌ها را طولانی کند که البته نیازمند ارزیابی فنی و آموزش مهندسان عمران است به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از وبسایت انجمن بین‌المللی روی، انتظار می‌رود در بخش‌های دولتی و خصوصی آفریقای جنوبی در راستای جلوگیری از فرسایش و تخریب زیرساخت‌ها، به‌کارگیری فناوری‌های مبتنی بر فلز روی روند صعودی را تجربه کند.

به گفته سایمون نورتون، مدیر انجمن بین‌المللی روی، فلز روی راهکارهایی موثر و کارآمد برای افزایش عمر مفید سازه‌های فولادی و بتن‌آرمه فراهم می‌کند.

وی معتقد است که مهندسان طراح ساختمان و عمران می‌توانند برای جلوگیری از خوردگی فولاد از فلز روی در قالب‌های مختلفی از جمله گالوانیزه کردن به روش غوطه‌وری گرم، اسپری حرارتی و رنگ‌های غنی از روی استفاده کنند.

به گفته نورتون، در معادن آفریقای جنوبی و همچنین در مناطق ساحلی، استفاده از میلگردهای بتن‌آرمه گالوانیزه به روش غوطه‌وری گرم ضروری است زیرا این اقدام نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش دوام و عمر مفید سازه‌های بتنی دارد.

به اعتقاد نورتون، بسیاری از دارایی‌های فولادی آفریقای جنوبی امروز دچار شکست و فرسودگی شده‌اند؛ چراکه یا هرگز گالوانیزه نشده و پوشش مناسبی برای محافظت از آن‌ها تخصیص نیافته است و یا حتی بدون نگهداری و تعمیرات کافی رها شده‌اند. سازه‌های بتنی نیز به دلیل خوردگی میلگردهای فولادی داخلی با پدیده‌هایی نظیر ترک‌خوردگی و پوسته‌پوسته شدن بتن مواجه شده و نشانه‌های آشکار از فرسودگی زودرس در آن‌ها مشاهده می‌شود.

وی تأکید کرد: روی همچنان یکی از قدرتمندترین و در عین حال انعطاف‌پذیرترین فلزات برای بازسازی و احیای زیرساخت‌های فولادی و بتنی به شمار می‌رود.

مدیر انجمن بین‌المللی روی مطرح کرد: در مواردی که این امکان وجود دارد، باید فولادهای فرسوده تعویض و سپس به روش غوطه‌وری گرم گالوانیزه شوند. در شرایطی که این گزینه عملی نیست، می‌توان از اسپری حرارتی، اسپری فلز روی-آلومینیوم یا رنگ‌های باکیفیت غنی از روی استفاده کرد؛ مشروط بر آنکه آماده‌سازی سطحی به درستی

انجام شده تا حفاظت بلندمدت و مطمئن در برابر خوردگی حاصل شود.

به گفته نورتون، فرایند بازسازی اصولی با بازرسی دقیق توسط مشاوران فعال در بخش عمران آغاز می‌شود؛ مشاورانی که شرایط محیطی، نوع مصالح و میزان تخریب را ارزیابی و براساس آن، ابزار مناسب حفاظتی مبتنی بر روی را پیشنهاد می‌کنند.

تنها پس از این ارزیابی فنی است که می‌توان به روش غوطه‌وری گرم فرایند گالوانیزه کردن برای پوشش‌دهی سازه‌ها را انجام داد تا اطمینان حاصل شود که سازه مورد نظر از مناسب‌ترین نوع حفاظت در برابر خوردگی برخوردار خواهد شد.

استفاده از روی در سامانه‌های انکر (میل مهار) به‌کاررفته در پروژه‌های عمرانی نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. در مواردی که انکرهای فولادی در اسلب‌های بتن‌آرمه نصب می‌شوند، فرایند گالوانیزه کردن به روش غوطه‌وری گرم معمولاً نخستین و بهترین انتخاب است. در صورت فراهم نبودن شرایط برای گالوانیزه کردن، رنگ‌های غنی از روی می‌توانند جایگزینی قابل قبول، هرچند با دوام کمتر باشند.

برای میل‌های مهاری که در دل خاک مدفون می‌شوند، انجام ارزیابی دقیق میزان خوردگی خاک امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

وی خاطرنشان کرد: در خاک‌های خورنده، میل‌های مهار فولادی باید ابتدا به روش غوطه‌وری گرم گالوانیزه شده و سپس با یک لایه مقاوم قیر عایق شوند. به عنوان گزینه جایگزین، می‌توان از رنگ‌های آلی غنی از روی استفاده کرد و پس از آن، با قیر عایق شده تا دوام سازه حتی در محیط‌های بسیار مهاجم تضمین شود.

از منظر آینده‌نگرانه، مدیر انجمن بین‌المللی روی معتقد است میزان استفاده از روی در بخش ساخت‌وساز آفریقای جنوبی، به شدت به جهت‌گیری سیاست‌گذاری‌های داخلی وابسته است.

نورتون ادامه داد: ظرفیت بالقوه مصرف روی در آفریقای جنوبی، به‌ویژه در حوزه‌های ساخت‌وساز، معدن و زیرساخت‌های ریلی بسیار چشمگیر است.

محیط‌های استخراج زیرزمینی معمولاً گرم، غبارآلود و در معرض آب‌های خورنده معدنی هستند و در چنین شرایطی، پوشش‌های مبتنی بر روی، به‌ویژه سامانه‌های دوفازی «Duplex Coating»، می‌توانند

عمر سازه‌های فولادی را به طور قابل توجهی افزایش دهند. همین رویکرد در مورد شبکه‌های ریلی نیز صادق است؛ شبکه‌هایی که با مدیریت بهتر و سرمایه‌گذاری هدفمند، قابلیت احیا و نوسازی دارند.

براساس آمارهای ارائه‌شده، پیش از سال ۲۰۱۱ مصرف سالانه روی تصفیه‌شده در آفریقای جنوبی

حدود ۱۲۹ هزار تن بود اما طی پنج سال گذشته، این رقم به طور میانگین به حدود ۶۰ هزار تن در سال کاهش یافته است.

وی بر این باور است که در صورت اتخاذ سیاست‌گذاری‌های دولتی متمرکزتر و الزام‌آور، می‌توان شاهد رشد قابل توجه مصرف روی بود؛ رشدی که به تقویت زیرساخت‌ها برای دهه‌های آینده در آفریقای جنوبی منجر خواهد شد.

با این حال، مدیر انجمن بین‌المللی روی یکی از چالش‌های اصلی در همین زمینه را کمبود آگاهی در مقیاس گسترده درباره ارزش و کارآمدی روی در میان مهندسان عمران و مشاوران بخش مهندسی عنوان کرد و گفت: هنوز شناخت کافی از توان بالای روی به عنوان یک راهکار موثر در برابر خوردگی وجود ندارد.

تلاش‌هایی که در دهه‌های گذشته انجام می‌شد، به دلیل تغییرات در ساختار شرکت‌های ارائه خدمات مشاوره مهندسی کاهش یافته است؛ به طوری که خروج بسیاری از شرکت‌های بزرگ از آفریقای جنوبی و فعالیت شرکت‌های کوچک‌تر، نیاز به حمایت آموزشی گسترده‌تری را ایجاد کرده است.

انجمن بین‌المللی روی از طریق برگزاری سمینارها، وبینارها و انتشار منابع تخصصی تلاش دارد این کمبود را جبران کند. با این حال، به گفته نورتون، انجام اقداماتی بیشتر در این زمینه ضروری است.

وی همچنین بر ضرورت توجه ویژه مهندسان عمران فعال در مناطق ساحلی به خطرات خوردگی سازه‌های فلزی تأکید کرد و یادآور شد: در طراحی سازه‌ها در شعاع ۱۰ کیلومتری از خط ساحل، استفاده از میلگردهای گالوانیزه شدن با پوشش روی در بتن، پوشش پیچ و مهره‌ها با استفاده از روش غوطه‌وری گرم، فولاد گالوانیزه و سامانه‌های پوشش‌دار دوفازی باید به عنوان یک الزام فنی در نظر گرفته شود.

علاوه‌براین، حضور فعال مهندسان در دوره‌ها و سمینارهای مهندسی جلوگیری از خوردگی سازه‌ها و شرکت در برنامه‌های آموزشی انجمن مطالعات روی، نقش مهمی در ارتقای سطح دانش و اجرای بهترین رویه‌ها دارد.

در مجموع، انجمن بین‌المللی روی همچنان به ترویج فلز روی به‌عنوان ماده‌ای کلیدی برای ایجاد زیرساخت‌هایی بادوام، مقاوم و پایدار ادامه می‌دهد.

این انجمن از مهندسان، نهادهای دولتی و مالکان دارایی‌ها درخواست کرده از همان مراحل ابتدایی چرخه عمر پروژه‌ها، با مشاوران همکاری کرده و فناوری‌های حفاظت مبتنی بر روی را به‌صورت نظام‌مند در طرح‌های خود مورد استفاده قرار دهند.



نگاهی به صنعت سرب و روی ایران: از ذخایر استراتژیک تا چالش فناوری

صنعت سرب و روی ایران با تکیه بر پیشینه‌ای چند هزار ساله، ذخایر قابل توجه معدنی و زنجیره‌ای نسبتاً کامل از استخراج تا صنایع پایین‌دستی، یکی از ارکان راهبردی معدنکاری کشور به‌شمار می‌رود. این صنعت امروز در کنار فرصت‌های صادراتی و ارزش آفرینی، با چالش‌هایی در حوزه انرژی، فناوری و محیط‌زیست روبه‌روست و آینده آن به نحوه بهره‌برداری از ظرفیت‌های مغفول و حرکت به سوی اقتصاد چرخشی گره خورده است.

چرخشی در موقعیت خاصی قرار داده است. برخی واحدها نیز به تولید ورق روی، آلیاژهای خاص و محصولات مورد نیاز صنایع گالوانیزه و فولاد مشغول هستند

مصرف داخلی و کاربردهای صنعتی

روی در ایران عمدتاً در صنعت گالوانیزه فولاد مصرف می‌شود. ورق‌های گالوانیزه، سازه‌های فلزی، لوله و پروفیل، دکل‌های انتقال نیرو، صنایع خودروسازی و تجهیزات مخابراتی از مصرف‌کنندگان اصلی این فلز هستند. علاوه بر این، روی در تولید اکسید روی، پودر روی، صنایع لاستیک‌سازی، دارویی و برخی انواع باتری کاربرد دارد. سرب بیشتر در باتری‌های سربی-اسیدی مورد استفاده خودروها، موتورسیکلت‌ها، سیستم‌های UPS و سامانه‌های خورشیدی مصرف می‌شود. کاربردهای دیگر سرب شامل آلیاژسازی، صنایع حفاظتی در برابر تشعشعات، لحیم‌کاری و برخی مصارف نظامی است. رشد جمعیت، توسعه حمل‌ونقل و گسترش شبکه انرژی موجب شده بخش مهمی از تولید سرب و روی کشور در بازار داخلی جذب شود.

صادرات و بازارهای هدف

ایران طی سال‌های گذشته یکی از صادرکنندگان مهم شمش روی در منطقه بوده است. کشورهای ترکیه، چین، هند، امارات، کره جنوبی و برخی کشورهای اروپایی از جمله مقاصد صادراتی محصولات روی ایران به‌شمار می‌روند. افزایش ظرفیت شمش‌سازی و محدودیت نسبی مصرف داخلی، زمینه صادرات پایدار را فراهم کرده است. در حوزه سرب صادرات بیشتر تحت تأثیر مقررات زیست‌محیطی،

تأمین خوراک صنایع سرب و روی ایران بوده است. کاهش ذخایر پرعیار سطحی در سال‌های اخیر موجب تمرکز بیشتر بر استخراج زیرزمینی و برنامه‌ریزی برای جایگزینی منابع جدید شده است.

معدن مهدی‌آباد در استان یزد نیز به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین ذخایر روی جهان، مهم‌ترین پشتوانه آینده این صنعت در کشورمان به‌شمار می‌رود و بهره‌برداری کامل از این معدن می‌تواند ایران را به یکی از قطب‌های اصلی تولید کنسانتره روی در منطقه تبدیل کند. معادن ایرانکوه اصفهان، کوشک بافق، نخلک نائین، چاه‌پلنگ و کوه‌سرخ نیز از دیگر منابع مهم تأمین مواد اولیه هستند. در سال ۱۴۰۳ میزان استخراج کانسنگ سرب و روی در کشور حدود ۷ میلیون تن گزارش شده که بخش قابل‌توجهی از آن به‌صورت خاک اکسیدی و سولفیدی بوده است.

فرآوری، تولید شمش و صنایع پایین‌دستی

صنایع فرآوری سرب و روی ایران عمدتاً در استان‌های زنجان، یزد، اصفهان و سمنان متمرکز شده‌اند. واحدهای تولید کنسانتره، تغلیظ و هیدرومتالورژی در کنار کارخانه‌های شمش‌سازی، ساختار اصلی این صنعت را شکل می‌دهند. برندهایی مانند کالسیمین، توسعه معادن روی ایران، شرکت ملی سرب و روی، زرین معدن آسیا، باما و ذوب روی بافق نقش محوری در این زنجیره دارند.

در بخش سرب نیز واحدهای ذوب و بازیافت باتری‌های فرسوده سهم قابل‌توجهی از تولید را تأمین می‌کنند و بخش بزرگی از سرب کشور از چرخه بازیافت به‌دست می‌آید. این ویژگی، صنعت سرب ایران را از منظر اقتصاد

صرف عبور کرده و به زنجیره‌ای نسبتاً کامل تبدیل شود. این روند طی دو دهه اخیر با افزایش ظرفیت تولید، رشد صادرات و گسترش بازیافت، ابعاد تازه‌ای به خود گرفته است.

ذخایر معدنی و جایگاه ایران در منطقه

ایران از نظر زمین‌شناسی یکی از غنی‌ترین کشورهای جهان به‌شمار می‌رود و با وجود آنکه تنها حدود یک درصد از خشکی‌های جهان را در اختیار دارد، نزدیک به هفت درصد از منابع معدنی دنیا در این سرزمین واقع شده است. بیش از ۸۱ ماده معدنی در ایران شناسایی شده و مجموع ذخایر کشف‌شده کشور حدود ۳۷ میلیارد تن برآورد می‌شود. این رقم ذخایر زمین‌شناسی را به بیش از ۵۷ میلیارد تن می‌رساند.

در حوزه سرب و روی، آمارهای رسمی نشان می‌دهند مجموع ذخایر قطعی این دو فلز حدود ۲۲۳ میلیون تن است. میانگین عیار روی نزدیک به ۵ درصد و عیار سرب حدود ۱۸ درصد گزارش شده که در مقایسه با بسیاری از ذخایر منطقه‌ای وضعیت قابل‌قبولی محسوب می‌شود. ایران از نظر ذخایر روی در میان کشورهای برتر آسیا قرار دارد و از منظر ذخایر سرب نیز جایگاهی تثبیت‌شده در غرب آسیا دارد. سه ماده معدنی سنگ‌آهن، مس و سرب و روی نزدیک به ۹۰ درصد ارزش افزوده بخش معدن ایران را تشکیل می‌دهند و سرب و روی سهمی حدود ۵۸ درصد از این ارزش افزوده دارند.

معادن اصلی سرب و روی ایران

معدن انگوران در استان زنجان شناخته‌شده‌ترین معدن سرب و روی کشور است. این معدن به‌دلیل عیار بسیار بالا طی دهه‌ها ستون اصلی

حوزه سرب و روی یکی از قدیمی‌ترین و راهبردی‌ترین بخش‌های معدنکاری ایران به‌شمار می‌رود. این صنعت در تاریخ فلزکاری این سرزمین ریشه دارد و نقشی کلیدی در زنجیره تأمین صنایع مدرن ایفا می‌کند. سرب و روی نه تنها مواد اولیه حیاتی برای صنایعی مانند فولاد، باتری‌سازی، گالوانیزه، خودروسازی، انرژی و تجهیزات زیرساختی هستند، بلکه به‌واسطه همراهی با عناصر استراتژیک و کمیاب، ظرفیت بالایی برای خلق ارزش افزوده و تقویت اقتصاد معدنی کشور دارند. ایران با قرار گرفتن در کمربند متالوژنی آلپ-همیالیا و برخورداری از ذخایر گسترده معدنی، یکی از بازیگران مهم منطقه‌ای در این حوزه محسوب می‌شود.

جایگاه تاریخی سرب و روی در ایران

همان‌طور که گفته شد استفاده از سرب و روی در ایران سابقه طولانی چند هزار ساله دارد. شواهد باستان‌شناسی از استخراج و ذوب سرب در مناطقی مانند زنجان، نیشابور و مرکز ایران حکایت دارد و نشان می‌دهد این فلزات در ساخت ابزار، ظروف و آلیاژها کاربرد داشته‌اند. روی نیز از دیرباز در تولید آلیاژ برنج مورد استفاده قرار می‌گرفته و ایران یکی از مناطق اولیه شناخت و بهره‌برداری از این فلز بوده است. با ورود به قرن بیستم و توسعه معدنکاری صنعتی، بهره‌برداری از معادن بزرگ سرب و روی شکل مدرن‌تری به خود گرفت و معدن انگوران به‌عنوان نقطه عطف این تحول شناخته شد.

پس از دهه ۱۳۵۰ و به‌ویژه در سال‌های بعد از انقلاب، توسعه واحدهای فرآوری، شمش‌سازی و صنایع پایین‌دستی باعث شد صنعت سرب و روی ایران از مرحله استخراج

محدودیت‌های حمل‌ونقل و سیاست‌های مرتبط با بازیافت قرار دارد. با این وجود صادرات شمش و کنسانتره سرب به کشورهای همسایه همچنان انجام می‌شود. نوسانات قیمت جهانی در بورس فلزات لندن و چالش‌های بانکی بین‌المللی از عوامل اثرگذار بر حجم صادرات هستند

چالش انرژی، فناوری و محیط زیست

واحدهای ذوب و فرآوری سرب و روی از مصرف‌کنندگان عمده گاز و برق محسوب می‌شوند. محدودیت گاز در فصول سرد و کمبود برق در تابستان موجب کاهش ظرفیت عملی بسیاری از کارخانه‌ها شده و هزینه تولید را افزایش داده است. فرسودگی بخشی از تجهیزات و استفاده محدود از فناوری‌های کم‌مصرف نیز راندمان انرژی را پایین آورده و نیاز به سرمایه‌گذاری جدید را برجسته کرده است

از منظر زیست‌محیطی، تولید پسماندهای سمی، باطله‌های معدنی و پساب‌های حاوی فلزات سنگین یکی از حساس‌ترین چالش‌های این صنعت است. آلودگی خاک و آب در برخی مناطق به دغدغه اجتماعی تبدیل شده و ضرورت ارتقای استانداردها را نشان می‌دهد. اجرای پروژه‌های کنترل آلودگی، سدهای باطله استاندارد و پایش مستمر از جمله اقداماتی است که بخشی از شرکت‌ها به تدریج در دستور کار قرار داده‌اند

عناصر همراه، بازیافت و اقتصاد چرخشی

یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های مغفول صنعت سرب و روی ایران، عناصر استراتژیک همراه این ذخایر هستند. نقره، کادمیوم، ژرمانیوم، ایندیوم،

آنتیمون و برخی عناصر دیگر در باطله‌ها و خاک‌های کم‌عیار وجود دارند که در گذشته کمتر مورد توجه بوده‌اند. رشد قیمت جهانی این عناصر و پیشرفت فناوری‌های هیدرومتالورژی و بیولیچینگ، بازیافت آن‌ها را به گزینه‌ای اقتصادی تبدیل کرده است

اقتصاد چرخشی و تمرکز بر بازیافت، نقشی کلیدی در آینده معدنکاری ایران دارد. بازیافت باتری‌های فرسوده، استفاده مجدد از باطله‌های قدیمی و استخراج عناصر کمیاب می‌تواند علاوه بر کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی، ارزش افزوده قابل توجهی ایجاد کرده و وابستگی کشور به واردات فلزات استراتژیک را کاهش دهد

جمع‌بندی و چشم‌انداز آینده

در گزارش بالا دیدیم که صنعت سرب و روی ایران ترکیبی از ظرفیت‌های غنی معدنی، تجربه تاریخی، زیرساخت صنعتی و نیروی انسانی متخصص را در اختیار دارد. بهره‌برداری گسترده از معدن مهدی‌آباد، توسعه فناوری‌های فرآوری سولفیدی، ارتقای بهره‌وری انرژی و تمرکز بر عناصر همراه می‌تواند این صنعت را به یکی از مزیت‌های پایدار اقتصاد معدنی کشور تبدیل کند در خصوص چشم‌انداز آینده این صنعت نیز می‌توان گفت حرکت به سمت استانداردهای جهانی، تقویت اقتصاد چرخشی و کاهش خام‌فروشی، مسیر پیش روی صنعت سرب و روی ایران را به سمت ارزش‌آفرینی بیشتر و نقش‌آفرینی پررنگ‌تر در اقتصاد ملی هدایت خواهد کرد. معدن نامه



توقف اجرای جرائم ماده ۲۶



جهت تسریع به سازمان ساتبا ارجاع گردید. در این راستا ریاست سازمان استاندارد دستور تسریع در روند مذکور را صادر نمودند

تدوین استاندارد تعیین ماهیت خاک: در خصوص تعیین ماهیت خاکهای وارداتی، بر اساس مطالعات پژوهشگرده سازمان ملی استاندارد، مقرر گردید کارگروه تدوین استاندارد با مشارکت فنی مستقیم انجمن تشکیل شود تا استاندارد مربوطه در اسرع وقت تدوین و به تصویب برسد

توقف اجرای جرائم ماده ۲۶: در خصوص توقف اجرای جرائم ماده ۲۶ برای واحدهای ممیزی شده مغایر با استانداردهای ممیزی انرژی، مقرر گردید با مساعدت سازمان ملی استاندارد، توسط انجمن از طریق سازمان بهینه سازی مدیریت رهبری انرژی پیگیری شود

۳. توقف اعمال جرایم مرتبط با ماده ۲۶
۴. پیگیری موضوع استاندارد تعیین ماهیت خاک مصوبات و نتایج جلسه:

تعلیق اجرای استاندارد: پس از ارائه مستندات و بحث و تبادل نظر، مقرر گردید مقدمات لازم توسط کارگروه تخصصی جهت توقف اجرای استاندارد (مطابق درخواست انجمن) آماده شده و موضوع جهت تصویب نهایی در شورای عالی استاندارد به ریاست محترم جمهور، در اولویت دستور کار قرار گیرد

تعیین تکلیف مرجع بازنگری: با توجه به ارجاع موضوع بازنگری به سازمان جدیدالتأسیس بهینه سازی و مدیریت رهبری انرژی و نظر به عدم تصویب آیین نامه های اجرایی و زمان بر بودن فرآیندها در آن مجموعه، جهت جلوگیری از هدررفت زمان، بر اساس درخواست انجمن مجدداً موضوع بازنگری استاندارد

در راستای پیگیری های مستمر جهت بازنگری استاندارد ماده ۲۶، نشستی ۳ ساعته و صمیمانه و تخصصی روز سه شنبه ۵ اسفندماه ۱۴۰۴، با حضور سرکار خانم دکتر انصاری، ریاست محترم سازمان ملی استاندارد ایران و معاونین محترم مربوطه، جناب آقای دکتر بزرگ ریاست محترم هیئت مدیره انجمن، جناب آقای مهندس جعفری، دبیر محترم انجمن و جناب آقای مهندس عبدالهی عضو محترم انجمن در محل این سازمان برگزار شد

محورهای اصلی مطالبات انجمن در این نشست:
۱. تسریع در فرآیند بازنگری استاندارد و لحاظ نمودن نظرات کارشناسی و قطعی انجمن در خصوص تغییر میزان مصارف
۲. توقف اجرای استاندارد فعلی تا زمان نهایی شدن و اتمام مراحل بازنگری

مدیر اجرایی طرح احیا، فعال سازی و توسعه معادن کشور:

راه اندازی معادن غیرفعال زنگان برای چهار هزار نفر اشتغال ایجاد می کند

گفت: برنامه ریزی برای مناطق معدنی باید به گونه ای باشد که عملیات درختکاری و آبخیزداری در کنار فعالیتهای معدنی دنبال شود مسعود بیات منش افزود: سهیم کردن نمایندگان مناطق معدنی در بهره برداری می تواند به توسعه روستاها و مناطق پیرامونی کمک کند به گفته وی، کمیته ای به ریاست مدیر کل دفتر فنی استانداری تشکیل شده است که با بازدید از معادن غیرفعال، بسته های سرمایه گذاری کوتاه مدت برای احیای این معادن تدوین خواهد کرد. ایروز



عباس جرجانی در نخستین کارگروه احیا، فعال سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس استان زنگان، اظهار داشت: از ۴۲۰ معدن دارای پروانه بهره برداری در استان، ۱۶۰ معدن فعال و ۲۶۰ معدن غیرفعال است وی اظهار کرد: هم اکنون یک هزار و ۹۶۶ نفر در معادن کوچک مقیاس فعال استان زنگان مشغول به کار هستند و با راه اندازی معادن غیرفعال، اشتغال مستقیم برای یک هزار نفر و اشتغال غیرمستقیم برای سه هزار نفر دیگر ایجاد می شود به گفته وی، زنگان با وجود ظرفیتهای قابل توجه معدنی، در رتبه یازدهم کشور قرار دارد و می تواند جایگاه بالاتری را به خود اختصاص دهد

جریانی با بیان اینکه ۴۱ درصد از مساحت استان در وضعیت بلوکه قرار دارد و امکان فعالیت معدنی در آن ممکن نیست، افزود: تولید فعلی معادن کوچک مقیاس استان بیش از ۹ میلیون تن است که با فعال سازی معادن غیرفعال، چهار میلیون تن به این میزان افزوده خواهد شد

در ادامه این نشست، امیرعلی مسیبی، مدیر کل صنعت، معدن و تجارت استان زنگان، با تأکید بر ضرورت همراهی دستگاههای مرتبط از جمله منابع طبیعی و محیط زیست گفت: توسعه بخش معدن و نقش آفرینی آن در اشتغال زایی تنها با همکاری بین بخشی محقق می شود

وی افزود: ۲۳۴ محدوده معدنی به مساحت یک هزار و ۶۰۷ کیلومتر مربع در لایه مزایده قرار دارد و در صورت همکاری دستگاهها برای صدور مجوزهای لازم، این محدوده ها قابل واگذاری است

معاون هماهنگی امور عمرانی استاندار زنگان نیز در این جلسه بر لزوم هم افزایی دستگاهها و برگزاری نشستهای مستمر برای احیای معادن استان تأکید کرد و

راه‌اندازی پارک فلزات در ابوظبی / اجرای نخستین اکوسیستم فلزات جهان در مدل پرداخت مبتنی بر توسعه

گروه مناطق اقتصادی خلیفه ابوظبی از راه‌اندازی یک پارک فلزات با سرمایه‌گذاری ۱۱۷.۹ میلیون دلاری خبر داد

بنا بر اعلام گروه KEZAD، فرآیندها به گونه‌ای ساختار یافته‌اند که جابه‌جایی دستی را به حداقل برسانند، زمان بیکاری را کاهش دهند، مصرف انرژی را بهینه کنند و از دوباره‌کاری در سراسر اکوسیستم جلوگیری کنند

این گروه اظهار داشت که انتظار می‌رود مدل پرداخت مبتنی بر توسعه با کاهش موانع ورود، بهبود انعطاف‌پذیری و همسوسازی هرچه بیشتر زیرساخت‌های صنعتی با شرایط در حال تحول بازار، از رقابت طلبی بلندمدت صنایع پایین‌دستی فلزات پشتیبانی کند. /چیلان



گروه مناطق اقتصادی خلیفه ابوظبی (KEZAD Group) در امارات متحده عربی و مجری مناطق اقتصادی خلیفه ابوظبی از راه‌اندازی پارک فلزات در ابوظبی خبر داده است، این پارک به عنوان نخستین اکوسیستم فلزات در مدل پرداخت مبتنی بر توسعه (pay-as-you-grow) در جهان توصیف می‌شود

این پروژه با مجموع سرمایه‌گذاری ۴۳۰ میلیون درهم (۱۱۷.۰۹ میلیون دلار) توسعه یافته و مساحتی بیش از ۴۵۰ هزار مترمربع را پوشش می‌دهد. پارک فلزات جایگزینی برای مدل‌های صنعتی سنتی و سرمایه‌بر معرفی می‌کند و به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که ظرفیت تولید خود را متناسب با تقاضای بازار افزایش دهند، به جای اینکه متعهد به سرمایه‌گذاری‌های کلان اولیه شوند

پارک فلزات هم در منطقه آزاد و هم در مناطق بخش‌های اصلی کشور کاملاً عملیاتی است. زیرساخت اصلی آن شامل یک مرکز تولید، یک مرکز ذخیره‌سازی و یک مرکز تجاری است که همگی در حال حاضر از فعالیت‌های فرآوری در محل برای ۲۷ شرکت عضو، پشتیبانی می‌کنند برخلاف پارک‌های صنعتی مرسوم، این طرح توسعه به عنوان یک سیستم صنعتی یکپارچه عمل می‌کند. خدمات تخصصی مشترک، ذخیره‌سازی امن با توان عملیاتی بالا و پشتیبانی تجاری و عملیاتی هماهنگ برای بهبود بهره‌وری سرمایه، کاهش زمان ورود به بازار و افزایش قابلیت پیش‌بینی عملیاتی برای شرکت‌های شرکت‌کننده طراحی شده‌اند

تدارکات کار در پارک فلزات به طور تنگاتنگی با زیرساخت‌های اجرا شده توسط گروه بنادر ای‌دی (AD Ports Group) ادغام شده و امکان اتصال یکپارچه از تولید تا ذخیره‌سازی و توزیع خروجی را فراهم می‌کند. این یکپارچه‌سازی با هدف کاهش اصطکاک در زنجیره ارزش، بهبود توان عملیاتی و افزایش اعتبار در تامین برای تولیدکنندگان پایین‌دست فلزات انجام می‌شود

در راستای بررسی روند فعالیت‌ها و پروژه‌های در دست اجرا؛ مدیران ایمپاسکو از مجتمع معدنی سرب نخلک بازدید کردند

ماده معدنی مورد ارزیابی قرار گرفت. در این بخش، مدیر راهبر ضمن همراهی هیأت، گزارشی از وضعیت ذخایر، برنامه‌های اکتشافی، اقدامات انجام‌شده در حوزه بهره‌برداری و برنامه‌های آتی توسعه‌ای ارائه کرد در جریان این بازدید، قباد شاه‌کرمی مدیر نظارت ایمپاسکو با اشاره به روند مطلوب فعالیت‌ها در مجتمع اظهار داشت: هم‌افزایی مطلوبی میان بخش دولتی و سرمایه‌گذار ایجاد شده و تعامل سازنده در راستای سیاست‌های شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران و مدیریت منسجم با هدف افزایش تولید و ایجاد ارزش افزوده در این مجتمع معدنی، کاملاً آشکار و شایسته تقدیر است در پایان این بازدید، مدیران ایمپاسکو ضمن قدردانی از تلاش‌های مجموعه مدیریتی و کارکنان مجتمع، بر حمایت از طرح‌های توسعه‌ای، تسریع در تکمیل پروژه کارخانه شمش سرب و استمرار ارتقای شاخص‌های فنی تأکید کردند

برنامه، نشست مشترکی با حضور علیرضا خوش‌مقام مدیر مجتمع و تقی مصطفی جوکار مدیر شرکت سرب و روی کیمیاگوه‌ران برگزار و در آن، گزارشی جامع از عملکرد تولیدی، شاخص‌های بهره‌برداری و نیز پیشرفت طرح‌های توسعه‌ای ارائه شد در این نشست، راهکارهای تسریع در اجرای پروژه‌ها و نقش تعاملی طرفین مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. در ادامه، هیأت بازدیدکننده از روند پیشرفت پروژه احداث واحد کارخانه تولید شمش سرب بازدید کرده و در جریان مراحل اجرایی، پیشرفت فیزیکی و برنامه زمان‌بندی این طرح راهبردی قرار گرفتند. این پروژه به عنوان یکی از مهم‌ترین طرح‌های توسعه‌ای مجتمع، نقش بسزایی در تکمیل زنجیره ارزش و افزایش ظرفیت تولید محصول نهایی و جلوگیری از خام‌فروشی خواهد داشت همچنین بازدید میدانی از معادن زیرزمینی و روباز مجتمع انجام شد و فرآیند استخراج، آماده‌سازی و حمل



مدیران ایمپاسکو با حضور در مجتمع معدنی سرب نخلک، ضمن بازدید از بخش‌های مختلف عملیاتی و توسعه‌ای مجتمع معدنی سرب نخلک در نشستی تخصصی با مدیران مجتمع به بررسی روند فعالیت‌ها و پروژه‌های در دست اجرا پرداختند به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از ایمپاسکو، در ابتدای این



استراتژی بقا؛ رشد پایدار شرکت «NEXA» در دل نوسانات قیمت فلزات

شده است شرکت «Nexa» به شرکتی تبدیل شود که وابستگی آن به یک معدن یا یک کشور محدود نبوده و توانایی نسبی در خنثی‌سازی شوک‌های عملیاتی را دارا باشد

نمودار یک، روند تولید روی، سرب و مس شرکت «Nexa» را طی بازه زمانی سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ نمایش می‌دهد. براساس این داده‌ها، تولید روی به عنوان محصول اصلی این شرکت حدود ۳۱۳ هزار تن در سال ۲۰۲۰ بوده که با رشدی سالانه تقریباً یک درصدی، تا سال ۲۰۲۴ به سطحی نزدیک به ۳۲۶ هزار تن افزایش یافته است

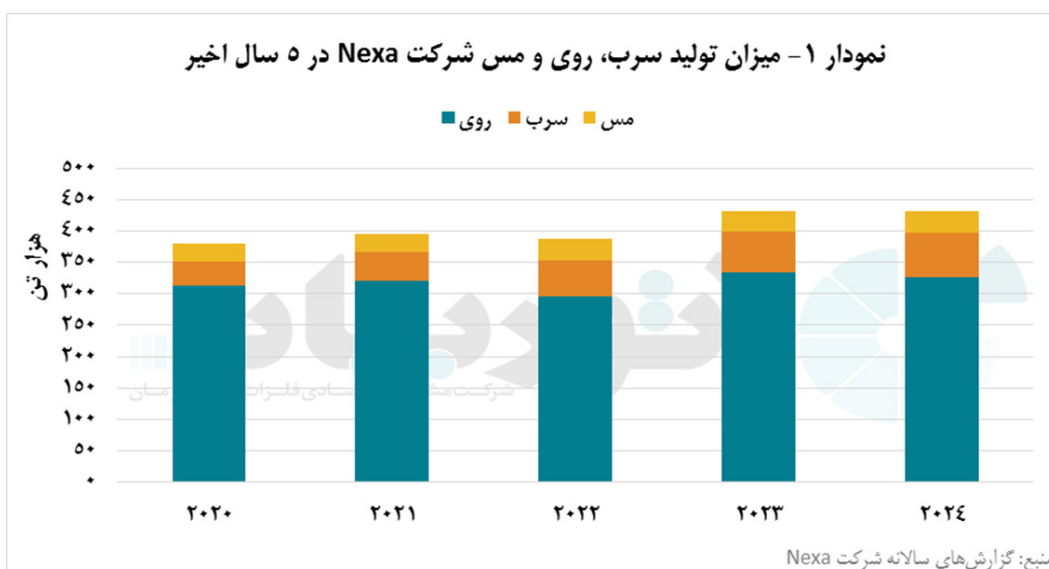
این روند صعودی، تنها در سال ۲۰۲۲ دچار وقفه‌ای موقتی شد؛ وقفه‌ای که به طور مشخص ناشی از کاهش عیار سنگ معدن استخراج‌شده از معدن «Cerro Lindo» بوده است. با این حال، افت یادشده دوام چندانی نداشت و به واسطه افزایش تولید در سایر واحدهای عملیاتی شرکت، به‌ویژه معدن Vazante در برزیل، در مدت‌زمان کوتاهی جبران شد بررسی سهم محصولات در سبد تولیدی شرکت «Nexa» نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۰، روی حدود ۸۳ درصد از کل حجم تولیدات شرکت را به خود اختصاص داده اما طی سال‌های بعد و به دلیل رشد سریع‌تر تولید سرب، سهم این فلز در ترکیب تولیدی شرکت به حدود ۷۶ درصد کاهش یافته است

تمرکز اصلی عملیات شرکت «Nexa» در کشورهای آمریکای جنوبی، به‌ویژه پرو و برزیل قرار دارد؛ مناطقی که از منظر زمین‌شناسی، دارای پتانسیل بالای ذخایر سولفیدی چندفلزی هستند. در این میان، پرو به عنوان مهم‌ترین پایگاه ذخایر معدنی شرکت «Nexa»، نقش محوری در ساختار تولیدی شرکت ایفا می‌کند و معادن متعددی همچون معدن «El Porvenir»، «Cerro Lindo» و «Atacocha»، سهم قابل‌توجهی در تولید کنسانتره‌های روی، سرب و نقره دارند

معدن «Cerro Lindo» به دلیل مقیاس بالای تولید، عمر معدنی مناسب و ثبات عملیاتی، به عنوان ستون فقرات تولید شرکت «Nexa» در پرو شناخته می‌شود؛ در حالی که معادن «El Porvenir» و «Atacocha» با وجود مقیاس کوچک‌تر، به واسطه بهره‌مندی از زیرساخت‌های موجود و پتانسیل توسعه ذخایر عمقی از اهمیت راهبردی بالایی برخوردارند

بررسی عملکرد شرکت «Nexa» طی سال‌های اخیر نشان می‌دهد که این شرکت موفق شده است ثبات عملیاتی خود را در بازار فلزات پایه حفظ کند؛ به گونه‌ای که روند کلی تولید، بیانگر رشدی ملایم اما پیوسته بوده و افت‌های مقطعی ناشی از کاهش عیار یا شرایط زمین‌شناسی برخی معادن از طریق توزیع مناسب دارایی‌ها و فعال‌سازی ظرفیت‌های جایگزین جبران شده است. همین ویژگی موجب

شرکت «Nexa» طی پنج سال گذشته، رشد معناداری در تولید فلزات اصلی از جمله سرب، روی و مس خود داشته است. تولید روی با وجود افت موقتی ناشی از کاهش عیار معدن «Cerro Lindo» با اتکا به معادن جایگزین، روندی صعودی را طی کرده است. از منظر مالی، درآمد و حاشیه سود عملیاتی شرکت در این دوره روندی افزایشی داشته و به شدت تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی روی قرار گرفته است؛ هرچند کاهش قیمت روی در مقطعی موجب افت درآمد شد اما رشد قیمت مس در کنار ثبات نسبی قیمت سرب، این اثر را تعدیل کرد. رشد بیشتر حاشیه سود عملیاتی نسبت به درآمد، بیانگر کنترل هزینه‌ها و مدیریت متوازن سبد محصولات در این شرکت است به گزارش روابط عمومی انجمن صنایع و معادن سرب و روی ایران و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان اتوریات، شرکت «Nexa Resources» به عنوان یکی از بازیگران شناخته‌شده صنعت فلزات پایه در آمریکای لاتین، فعالیت خود را بر استخراج، فرآوری و تولید فلزات سرب و روی متمرکز کرده و در کنار آن، محصولات جانبی نظیر مس، نقره و طلا نیز تولید می‌کند؛ ترکیبی که در کنار سبد متنوع دارایی‌های معدنی و متالورژیکی، امکان شکل‌گیری زنجیره‌ای نسبتاً کامل از معدن تا تولید فلز را برای این شرکت فراهم آورده و جایگاهی متمایز در بازار جهانی روی برای آن ایجاد کرده است



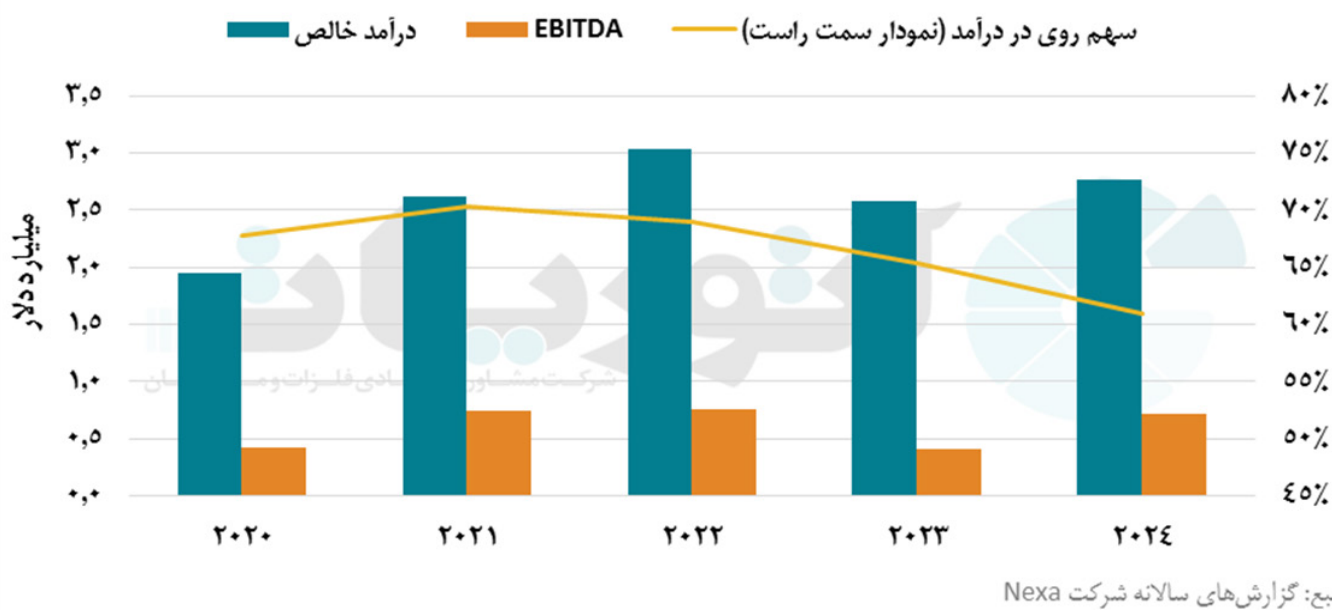
در کنار روی، سرب نیز به عنوان یکی از محصولات اصلی شرکت «Nexa» از جایگاه قابل توجهی در ساختار تولیدی شرکت برخوردار است؛ موضوعی که ریشه در ویژگی‌های زمین‌شناسی کانسارهای سرب و روی دارد زیرا این دو فلز به دلیل شرایط تشکیل بسیار نزدیک به یکدیگر، غالباً هم‌زمان در یک کانسار یافت می‌شوند؛ هرچند روی معمولاً فراوانی بیشتری نسبت به سرب دارد

نیست و در کنار تولید روی، سرب را در مقیاسی نسبتاً بالا تولید می‌کند. میزان تولید سرب این شرکت در سال ۲۰۲۰ حدود ۳۸ هزار تن بوده که با رشدی سالانه ۱۲٫۸ درصدی، به حدود ۶۹ هزار تن تا سال ۲۰۲۴ افزایش یافته است. مس نیز یکی دیگر از محصولات جانبی شرکت «Nexa» محسوب می‌شود که عمدتاً در معدن «Cerro Lindo» به عنوان محصول جانبی فرآوری می‌شود

و با رشدی سالانه نزدیک به ۴٫۹ درصد، تا سال ۲۰۲۴ به سطحی حدود ۳۶ هزار تن رسیده است. در این میان، معدن پلی‌متال «Aripuana» در برزیل که از اواسط سال ۲۰۲۲ به مدار تولید شرکت اضافه شد، نقش مهمی در افزایش ظرفیت تولید مس ایفا کرده است. علاوه بر این فلزات، طلا و نقره نیز در زمره محصولات جانبی شرکت «Nexa» قرار دارند؛ هرچند سهم آن‌ها در حجم کل تولیدات و درآمد شرکت بسیار محدود است

شرکت «Nexa» نیز از این قاعده طبیعی مستثنی

نمودار ۲- درآمد خالص، EBITDA و سهم روی در درآمد شرکت Nexa در ۵ سال اخیر



نمودار ۲، روند تغییرات درآمد خالص، سود ناخالص عملیاتی (EBITDA) و سهم روی در درآمدهای شرکت «Nexa» را طی بازه زمانی سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ نمایش می‌دهد و تصویری منسجم از تحولات مالی این شرکت ارائه می‌کند. براساس این داده‌ها، درآمد شرکت «Nexa» در سال ۲۰۲۰ حدود ۱٫۹ میلیارد دلار بوده که در مسیری صعودی و با نرخ رشد سالانه‌ای حدود ۷٫۲ درصد، تا سال ۲۰۲۴ به سطحی نزدیک به ۲٫۷ میلیارد دلار افزایش یافته است

بررسی ترکیب درآمدها نشان می‌دهد که فروش روی در سال ۲۰۲۰ حدود ۶۸ درصد از کل درآمد شرکت را به خود اختصاص داده است؛ سهمی که در ادامه و هم‌زمان با تقویت جایگاه این فلز در بازار، به حدود ۷۰ درصد طی سال ۲۰۲۱ رسید اما پس از آن و تا سال ۲۰۲۴، با کاهش قابل توجهی مواجه شد و به حدود ۶۰ درصد سقوط کرد. این تغییرات بیانگر آن است که اگرچه روی همچنان نقش

محوری در ساختار درآمدی شرکت «Nexa» دارد اما وزن نسبی آن طی سال‌های اخیر دستخوش نوسان شده و جایگاه آن در سبد درآمدی شرکت به تدریج تعدیل شده است

سهم بالای روی در درآمدهای شرکت «Nexa» سبب شده است که قیمت جهانی این فلز اثرگذاری قابل توجهی بر عملکرد مالی شرکت داشته باشد؛ به گونه‌ای که روند روبه‌رشد درآمدها از سال ۲۰۲۰ تا سال ۲۰۲۲ به طور دقیق با مسیر صعودی قیمت جهانی روی در همین بازه زمانی هم‌راستا بوده است. از اواسط سال ۲۰۲۲ و هم‌زمان با کاهش قیمت جهانی روی، درآمد شرکت نیز تحت تاثیر قرار گرفت و وارد فاز افت شد. با این حال، افزایش شدید قیمت مس در کنار ثبات نسبی قیمت سرب مانع از آن شد که این کاهش به افت محسوس درآمدها در سال ۲۰۲۴ منجر شود

در همین چارچوب، بررسی شاخص سودآوری نشان

می‌دهد که (EBITDA) شرکت در سال ۲۰۲۰ حدود ۴۱۹ میلیون دلار بوده و با رشدی سالانه در حدود ۱۱٫۳ درصد، تا سال ۲۰۲۴ به سطحی نزدیک به ۷۱۴ میلیون دلار رسیده است. رشد سریع‌تر (EBITDA) نسبت به درآمد می‌تواند بیانگر کنترل موثر هزینه‌ها در دوره مورد بررسی باشد

تجربه سال‌های اخیر شرکت «Nexa» نشان می‌دهد که مدیریت توازن در سبد محصولات، در کنار اعمال انضباط هزینه‌ای توانسته است اثرات مثبتی را تا حدی تعدیل و جایگاه شرکت را به عنوان بازیگری جهانی تثبیت کند؛ شرکتی که نه یک تولیدکننده تک‌محصولی ساده است و نه بازیگری مصون از ریسک‌های بازار بلکه بقای خود را بر توازن میان رشد، تنوع و انضباط عملیاتی بنا کرده است. افزاین آنلاین



آسیا-اقیانوسیه؛ قلب تپنده معادن جهان در سایه جنگ‌های تجاری و رقابت ژئوپلیتیکی

قابل توجهی از نقره، سنگ‌آهن، طلا و منگنز تا افق ۲۰۳۰، رشد بخش معدن چین عمدتاً بر مواد معدنی حیاتی متمرکز خواهد بود؛ به‌طوری که برای لیتیوم (۳.۳ درصد)، گرافیت (۲.۹ درصد) و اورانیوم (۲.۱ درصد) رشد پایدار پیش‌بینی می‌شود

هند؛ رشد پرشتاب در زغال‌سنگ و سنگ‌آهن هند در سال ۲۰۲۴ حدود ۱۶.۳ درصد از تولید زغال‌سنگ منطقه را در اختیار داشت. انتظار می‌رود تولید زغال‌سنگ این کشور تا سال ۲۰۳۰ با نرخ رشد ۵.۲ درصد افزایش یافته و به ۱.۵۱۱.۲ میلیون تن برسد. تولید سنگ‌آهن هند نیز با نرخ رشد ۲.۷ درصد افزایش خواهد یافت، هرچند تولید برخی فلزات دیگر مانند نقره، روی و اورانیوم کاهش می‌یابد

اندونزی و فیلیپین؛ بازیگران کلیدی مواد معدنی حیاتی

اندونزی در سال ۲۰۲۴ حدود ۸۰.۲ درصد از تولید نیکل منطقه آسیا اقیانوسیه را به خود اختصاص داد و بیش از نیمی از تولید جهانی نیکل را در اختیار دارد. انتظار می‌رود عرضه نیکل این کشور تا سال ۲۰۳۰ با رشد ۳.۹ درصدی افزایش یابد. معدن نیوز فیلیپین نیز با اجرای اصلاحات مقرراتی و تمرکز بر معدنکاری پایدار و فرآوری با ارزش‌افزوده، جایگاه خود را در زنجیره تأمین مواد معدنی حیاتی حفظ کرده است، هرچند تولید نیکل و کبالت آن تا سال ۲۰۳۰ تقریباً ثابت باقی خواهد ماند

تعرفه‌ها و سیاست‌های تجاری دونالد ترامپ، بازار مواد معدنی آسیا اقیانوسیه را با نوسانات شدید مواجه کرده است. تلاش آمریکا

برای کاهش وابستگی به زنجیره تأمین چین، از یکسو اختلال‌هایی ایجاد کرده و از سوی دیگر فرصت‌های تازه‌ای برای برخی کشورهای منطقه فراهم آورده است

در ۲۷ اکتبر ۲۰۲۵، رئیس‌جمهور آمریکا توافق‌نامه‌هایی با ژاپن، مالزی و تایلند برای توسعه همکاری در حوزه مواد معدنی حیاتی امضا کرد. در مقابل، برخی کشورهای منطقه با تعمیق روابط تجاری خود با چین، به دنبال حفظ موقعیت راهبردی در زنجیره‌های تأمین جهانی هستند زغال‌سنگ؛ ستون اصلی معدنکاری منطقه زغال‌سنگ همچنان نقش محوری در صنعت معدن آسیا اقیانوسیه دارد. این منطقه در سال ۲۰۲۴ حدود ۷۲.۷ درصد از تولید جهانی زغال‌سنگ را به خود اختصاص داد

چین؛ ۷۱.۳ درصد از تولید منطقه‌ای هند؛ ۱۶.۳ درصد اندونزی؛ ۱۲.۵ درصد

پیش‌بینی می‌شود تولید زغال‌سنگ منطقه در بازه ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۰ با نرخ رشد مرکب سالانه ۰.۸ درصد افزایش یابد. سهم چین تا سال ۲۰۳۰ حدود ۶۸.۶ درصد برآورد می‌شود، هرچند تولید این کشور با نرخ رشد منفی ۰.۱ درصد اندکی کاهش خواهد یافت

چین؛ قدرت بلامنازع معدنکاری جهان

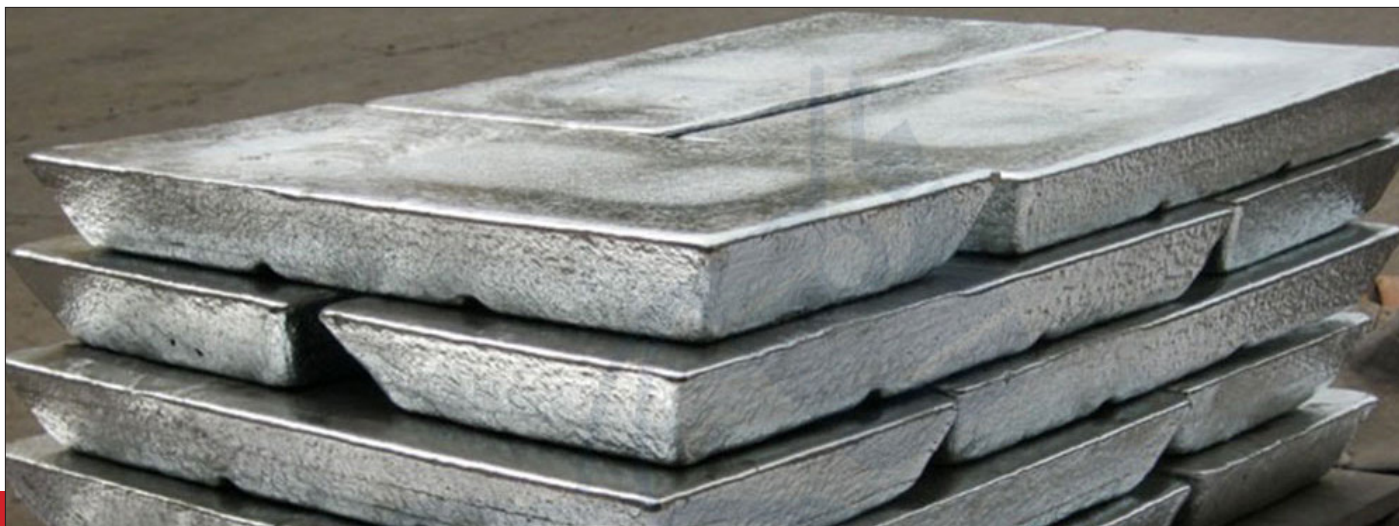
چین در سال ۲۰۲۴ سهمی تعیین‌کننده از تولید جهانی مواد معدنی داشت؛ از جمله ۵۱.۸ درصد زغال‌سنگ، ۴۳.۲ درصد سرب، ۳۳.۷ درصد روی، ۱۹.۵ درصد بوکسیت، ۱۷.۷ درصد لیتیوم و سهم

منطقه آسیا اقیانوسیه با در اختیار داشتن بخش بزرگی از ذخایر معدنی جهان، به قطب اصلی معدنکاری تبدیل شده است؛ اما تعرفه‌ها و سیاست‌های تجاری آمریکا، به‌ویژه در دوره دونالد ترامپ، چشم‌انداز این صنعت را با نوسانات بازار و بازارایی ژئوپلیتیکی روبه‌رو کرده است

منطقه آسیا اقیانوسیه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین کانون‌های معدنکاری جهان، نقشی تعیین‌کننده در زنجیره تأمین مواد معدنی ایفا می‌کند. کشورهایمانند چین، هند، اندونزی و فیلیپین با برخورداری از ذخایر غنی، تقاضای داخلی بالا و توسعه صنایع پایین‌دستی، جایگاهی راهبردی در بازار جهانی معدن دارند. با این حال، تحولات ژئوپلیتیکی و سیاست‌های تجاری ایالات متحده، به‌ویژه در دوره ریاست‌جمهوری دونالد ترامپ، نوسانات تازه‌ای را به این صنعت تحمیل کرده است

بر اساس داده‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده (USGS)، آسیا در سال ۲۰۲۵ حدود ۵۶.۶ درصد از ذخایر عناصر نادر خاکی جهان، ۴۲.۳ درصد نیکل و سهم قابل‌توجهی از ذخایر سرب (۲۲.۹ درصد)، روی (۲۰ درصد)، منگنز (۱۶.۵ درصد)، سنگ‌آهن (۱۲.۸ درصد)، نقره (۱۰.۹ درصد)، طلا (۱۰.۵ درصد) و لیتیوم (۱۰ درصد) را در اختیار داشته است

با وجود این مزیت‌ها، صنعت معدن منطقه با چالش‌هایی نظیر شکاف‌های زیرساختی، هزینه‌های بالای عملیاتی و بی‌ثباتی سیاستی روبه‌روست؛ عواملی که تحت تأثیر فشارهای خارجی و جنگ‌های تجاری تشدید شده‌اند تأثیر سیاست‌های تجاری آمریکا



بررسی بازار روی آمریکا؛ از قدرت استخراج تا واردات فلز روی

بخش عمده تولید روی آمریکا در معدن رد داگ آلاسکا با عیار نسبتاً بالایی انجام می‌شود که متعلق به شرکت کانادایی تک ریسورسز است و بزرگ‌ترین معدن جهان به شمار می‌آید اما طی سال‌های آتی، تولید آن به تدریج کاهش خواهد یافت و اکتشاف جدید مجاور معدن فعلی برای افزایش عمر معدن در حال انجام است. ساختار تولید و تجارت روی در آمریکا نامتوازن است؛ به نحوی که این کشور در استخراج فعال بوده اما ظرفیت ذوب و پالایش آن محدود است. بنابراین کنسانتره صادر و فلز تصفیه‌شده عمدتاً از کانادا و مکزیک وارد می‌شود. بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳، بیش از ۵۹ درصد واردات فلز روی از کانادا و ۱۶ درصد از مکزیک انجام شد. تحولات جهانی شامل کاهش قیمت روی، افت مصرف چین و کسری سنگ معدن جهانی به میزان ۱۶۴ هزار تن، سرمایه‌گذاری در ظرفیت پالایش داخلی روی را دشوار کرده است و سیاست‌های تعرفه‌ای آمریکا، ریسک جدیدی برای صنایع مصرف‌کننده روی از جمله صنعت فولاد و نیمه‌هادی‌ها ایجاد می‌کند.

نشان می‌دهد سهم صادرات این کشور در مقایسه با میزان واردات ناچیز بوده و در بازه حدودی ۲۰ تا ۶۰ هزار تن نوسان کرده است؛ موضوعی که تداوم عدم توازن میان ظرفیت‌های داخلی و نیاز بازار این کشور را برجسته می‌سازد.

در ابتدای بازه زمانی مورد بررسی یعنی سال ۲۰۲۰، بیشترین مقدار واردات روی آمریکا در میان پنج سال مورد بررسی با حدود ۸۰۴ هزار تن به ثبت رسید و در مقابل، در همان سال و با توجه به نمودار ۲، تولید معدنی روی این کشور به دلیل محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری بیماری کرونا در کمترین سطح پنج ساله خود و در حدود ۱۸۰ هزار تن قرار گرفت.

پایه، متوسط عیار ذخایر جدید طی دهه‌های اخیر روندی نزولی داشته است زیرا ذخایر پرعیار و عمدتاً زودتر استخراج شده‌اند و ذخایر باقی‌مانده یا تازه کشف‌شده غالباً کم‌عیارتر، عمیق‌تر و استخراج آن‌ها پیچیده‌تر هستند. در چنین شرایطی که عیار ذخایر معدنی کاهش یافته و فعالیت‌های اکتشافی نیز محدود مانده است، ایالات متحده آمریکا به شدت به واردات روی وابسته شده است. این کشور که زمانی یکی از قطب‌های اصلی فرآوری روی در جهان به شمار می‌آمد، اکنون با کمبود ظرفیت پالایش داخلی مواجه است و بیش از ۷۰ درصد از روی تصفیه‌شده مورد نیاز خود را از طریق واردات تأمین می‌کند در نمودار یک، روند تجارت روی ایالات متحده آمریکا قابل مشاهده است که

بخش استخراج، ظرفیت حلقه‌های میانی زنجیره ارزش، به‌ویژه در حوزه ذوب و پالایش محدود بوده و پیامد این سیاست، واردات فلز تصفیه‌شده در کنار صادرات بخشی از مواد خام استخراجی است.

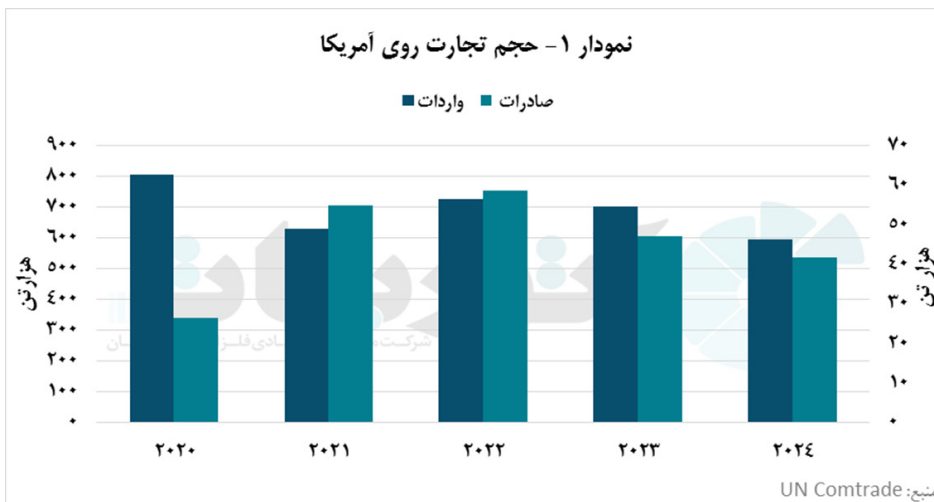
در همین چارچوب، دولت ایالات متحده آمریکا این فلز را در فهرست «مواد معدنی حیاتی» قرار داده است؛ فهرستی که بر پایه معیارهایی همچون اهمیت اقتصادی، نقش در صنایع راهبردی و ریسک اختلال در عرضه تنظیم می‌شود و حضور روی در آن نشان می‌دهد که این فلز نه‌تنها برای صنعت فولاد و توسعه زیرساخت‌ها بلکه برای امنیت ملی و رقابت فناوری نیز اهمیتی فزاینده دارد.

در صنعت روی همانند بسیاری از فلزات

فلز روی به عنوان یکی از فلزات پایه راهبردی در اقتصاد صنعتی جهان شناخته می‌شود که کارکرد اصلی آن در گالوانیزه کردن فولاد و حفاظت از زیرساخت‌ها در برابر خوردگی تعریف شده است. با این حال، اهمیت آن فراتر از یک فلز صنعتی سنتی بوده زیرا فرآوری این فلز به تولید عناصر باارزشی نظیر گالیوم و ژرمانیوم منجر می‌شود که در صنایع نیمه‌هادی‌ها، فناوری‌های پیشرفته و صنایع دفاعی از جایگاهی روبرو شد برخوردار است و از این منظر، نقش روی در پیوند با امنیت صنعتی و زنجیره‌های تأمین فناوری اهمیت معناداری دارد.

در بازار ایالات متحده آمریکا، ساختار صنعت روی با نوعی عدم توازن ساختاری مواجه است؛ به گونه‌ای که با وجود تداوم فعالیت این کشور در

نمودار ۱- حجم تجارت روی آمریکا



با وجود افزایش سهم تولید معدنی روی آمریکا از کل تولید معدنی جهان طی بازه پنج ساله مورد بررسی از ۷۲۰ هزار تن به ۷۵۰ هزار تن، امروزه ایالات متحده آمریکا تنها اندکی بیش از ۶ درصد از تولید جهانی روی در جهان را در اختیار دارد؛ در حالی که چین با سهم ۳۳ درصدی در صدر تولیدکنندگان قرار گرفته است. در سال ۲۰۲۴ نیز سه تأمین‌کننده اصلی روی به ترتیب کشورهای چین، پرو و استرالیا بوده‌اند و آمریکا در جایگاه پنجم تولیدکنندگان معدنی روی قرار داشته است

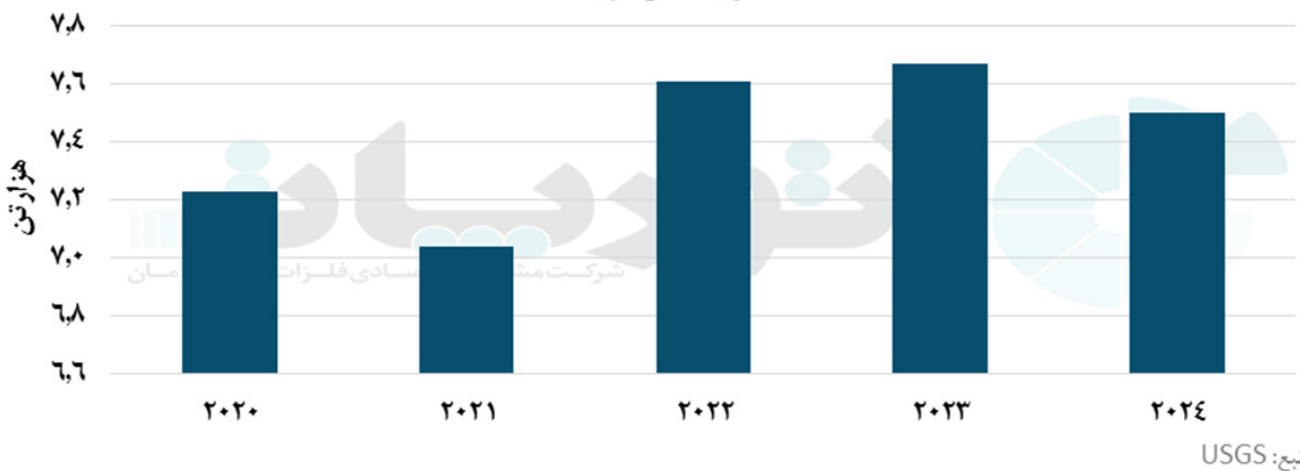
بخش عمده تولید داخلی روی در ایالات متحده آمریکا، نزدیک به ۷۰ درصد در معدن رد داگ در ایالت آلاسکا انجام می‌شود که متعلق به شرکت کانادایی تک ریسورسز است و به عنوان بزرگ‌ترین معدن تولیدکننده روی در جهان به حساب می‌آید. موفقیت این معدن مرهون عیار بالای ذخایر، نرخ استخراج مناسب و هزینه‌های تولید نسبتاً پایین است اما پیش‌بینی می‌شود تولید آن به تدریج کاهش یابد و فعالیت معدن در سال ۲۰۳۱ به پایان رسد؛ هرچند

اکتشاف ذخایر مجاور برای تمدید عمر معدن ادامه دارد چشم‌انداز راه‌اندازی معادن جدید روی در ایالات متحده آمریکا با چالش‌های جدی مواجه است؛ به گونه‌ای که در سال ۲۰۲۳ دو معدن در ایالت تنسی به دلیل کاهش قیمت روی و افزایش فشارهای تورمی از مدار تولید خارج شدند. ساختار تولید و تجارت روی در این کشور ماهیتی نامتوازن دارد؛ به نحوی که ایالات متحده آمریکا در بخش استخراج نسبتاً فعال‌تر است و توان تولید ماده معدنی اولیه را حفظ کرده

اما در مرحله میانی زنجیره یعنی ذوب و پالایش با کمبود ظرفیت مواجه است. در نتیجه، بخش قابل‌توجهی از کنسانتره استخراج‌شده به خارج و عمدتاً به کانادا و مکزیک صادر و در مقابل، فلز تصفیه‌شده برای تأمین نیاز صنایع داخلی وارد می‌شود که این الگوی صادرات کنسانتره و واردات محصول فرآوری‌شده، عدم توازن در زنجیره ارزش داخلی این کشور را آشکار می‌سازد

نمودار ۲ - حجم تولید معدنی روی ایالات متحده آمریکا

تولید معدنی آمریکا



امروزه ایالات متحده آمریکا در زنجیره تأمین روی به شدت به کانادا و مکزیک متکی است. بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳، حدود ۵۹ درصد واردات روی تصفیه‌شده این کشور از کانادا و ۱۶ درصد از مکزیک صورت پذیرفته و در سال ۲۰۲۴، سهم کانادا به ۶۰ درصد افزایش یافته است؛ در حالی که سهم مکزیک همچنان ۱۶ درصد باقی مانده است. به طور میانگین طی پنج سال مورد بررسی، آمریکا حدود ۱۴ درصد از واردات جهانی روی را به خود اختصاص داده و این سهم در سال ۲۰۲۴ حدود

۱۲ درصد محاسبه شده است. با وجود اینکه واردات آمریکا پس از سال ۲۰۲۰ دچار کاهش شد اما همواره بالاتر از ۶۰۰ هزار تن باقی ماند و حدود ۹۳ درصد از واردات کانادا به این کشور تعلق دارد. سیاست‌های تجاری دولت دونالد ترامپ، به‌ویژه اعمال تعرفه ۲۵ درصدی بر واردات از کانادا، می‌تواند این رابطه تجاری چند دهه‌ای را به طور جدی مختل کند؛ به گونه‌ای که در ماه مارس ۲۰۲۵، مدیرعامل شرکت تک ریسورسز عنوان کرد: در حال بررسی فروش روی به بازارهای

آسیایی برای اجتناب از تعرفه‌ها هستیم. هم‌زمان، تحولات بازار جهانی نیز چالش‌های جدیدی ایجاد کرده و قیمت روی نسبت به سال ۲۰۲۲ نزدیک به ۳۳ درصد کاهش یافته است، روندی که سه سال پیاپی کاهش تولید معادن و کسری جهانی سنگ معدن روی در سال ۲۰۲۴ به میزان حدود ۱۶۴ هزار تن را به همراه داشته و پالایشگاه‌ها را از دسترسی به خوراک کافی برای فعالیت اقتصادی محروم کرده است. این کمبود، سرمایه‌گذاری در ظرفیت

پالایش جدید را برای ایالات متحده آمریکا و سایر اقتصادهای مبتنی بر بازار دشوارتر کرده است و به همین دلیل این کشور همچنان روی استخراج‌شده خود را صادر و فلز تصفیه‌شده را عمدتاً از کانادا و مکزیک وارد خواهد کرد؛ هرچند زنجیره تأمین آمریکای شمالی نسبت به بسیاری از زنجیره‌های مواد معدنی حیاتی تحت کنترل رقیب، ریسک کمتری دارد اما سیاست‌های تعرفه‌ای می‌تواند چالش‌های جدیدی برای صنایع روی، فولاد و نیمه‌هادی‌ها ایجاد کند. فلزات آنلاین



در سال جاری میلادی، چرا همچنان محدودیت دسترسی به بازار روی وجود دارد؟

بازار جهانی روی در سال ۲۰۲۵ همچنان با شرایطی محدودیت دسترسی مواجه است؛ وضعیتی که از یک سو تحت تاثیر افت موجودی انبارهای «LME» و از سوی دیگر ناشی از افزایش عرضه کنسانتره‌های است که با وجود رشد تولید، هنوز برای ایجاد توازن در بازار این فلز پایه کافی نیست

می‌کند. نیروگاه‌های خورشیدی و بادی به طور گسترده به فولاد گالوانیزه متکی هستند؛ چراکه این پروژه‌ها نیازمند سازه‌هایی بزرگ، مقرون به صرفه و مقاوم در برابر تغییرات جوی هستند. در حوزه نیروگاه‌های بادی فراساحلی، اهمیت حفاظت در برابر خوردگی دوچندان شده و استفاده از پوشش‌های مبتنی بر روی یا فولاد گالوانیزه به یک ضرورت فنی تبدیل شده است. علاوه بر این، کاربردهای نوظهور روی در الیازهای فلزی جدید و فناوری‌های مرتبط با سیستم ذخیره انرژی، به ویژه باتری‌های روی-هوا و روی-منیزیم، چشم‌اندازهای تازه‌ای برای رشد تقاضای این فلز پایه ایجاد کرده است.

عوامل اقتصادی موثر بر تقاضای روی در برزیل، تقاضای روی عمدتاً از بخش گالوانیزه کردن ناشی می‌شود و صنعتی نظیر ساخت وساز، زیرساخت، انرژی و حمل و نقل همچنان مصرف‌کنندگان اصلی هستند. با این حال، شرایط نامساعد اقتصاد در سطح کلان از جمله نرخ‌های بالای بهره بانکی، محدودیت‌هایی بر مصرف فولاد گالوانیزه تحمیل کرده است. افزایش واردات فولاد گالوانیزه و محصولات نهایی حاوی این نوع فولاد نیز بخشی از تقاضای روی در بازار داخلی چین را تحت الشعاع قرار داده است.

با وجود این چالش‌ها، محرک‌های ساختاری مرتبط با پروژه‌های زیرساختی و انرژی همچنان نقش محوری در تقاضای روی دارند. در بخش خودرو نیز نشانه‌هایی از بهبود تقاضای روی مشاهده می‌شود و افزایش استفاده از ورق‌های گالوانیزه می‌تواند به رشد مصرف این فلز منجر شود. با این حال، واردات برخی خودروها به ویژه از چین، بخشی از این رشد بالقوه را محدود کرده است.

اکسید روی همچنان یکی از بازارهای اصلی مصرف روی تصفیه‌شده در برزیل به شمار می‌رود و در بخش‌های شیمیایی، صنعتی و کشاورزی از سطح تقاضایی پایدار برخوردار بوده است. در این میان، بخش کشاورزی به واسطه مصرف مستمر اکسید روی، سهم تعیین‌کننده‌ای در حفظ پایداری تقاضای این بازار داشته است. پیشبرد رویکرد افزایش ظرفیت و توسعه پایدار

بازار را تحت تاثیر قرار داد. تغییرات سیاست‌گذاری‌ها و اثر آن بر بازار روی کاماروسانو در رابطه با عوامل دیگری که بر روند عرضه و تقاضای بازار روی تاثیر گذاشته است، عنوان کرد: در سال ۲۰۲۴، تعدادی از واحدهای ذوب بزرگ روی چین به صورت هماهنگ و آگاهانه نرخ بهره‌برداری خود را کاهش دادند. این تصمیم در واکنش به کاهش بی‌سابقه حاشیه سود تعرفه‌های ذوب و فرآوری اتخاذ شد و در نهایت به بازگشت تدریجی این حاشیه سودها به سطوح معقول‌تر انجامید.

براساس ارزیابی موسسه «Fastmarkets»، حاشیه سود کنسانتره روی با شرط تحویل محموله در بازار فیزیکی چین تا روز ۳۰ اگوست ۲۰۲۴ به محدوده منفی ۵۰ تا منفی ۲۰ دلار به ازای هر تن رسید که پایین‌ترین سطح تاریخی آن محسوب می‌شود. این شاخص از اواسط ماه دسامبر همان سال روندی صعودی به خود گرفت و در روز ۱۴ فوریه ۲۰۲۵، به محدوده صفر تا ۳۰ دلار در هر تن رسید. تا روز ۲۴ نوامبر ۲۰۲۵، این رقم به بازه ۷۰ تا ۱۰۰ دلار در هر تن افزایش یافت که نشان‌دهنده بهبود محسوس شرایط برای واحدهای ذوب روی در چین بود.

قیمت روی در بورس فلزات لندن نیز در روز ۲۷ نوامبر ۲۰۲۵ به حدود سه هزار و ۱۸۷ دلار در معاملات نقدی و سه هزار و ۳۸ دلار برای قراردادهای سه ماهه رسید.

به گفته وی، این سطوح قیمتی بازتاب مستقیمی از شرایط فعلی بازار روی است؛ چراکه نشانه‌های وقوع چنین سناریویی از ابتدای سال ۲۰۲۴ قابل مشاهده بود.

نقش فرایند گالوانیزه کردن و انرژی‌های تجدیدپذیر در تقاضای روی بخش قابل توجهی از محموله‌های فلز روی در بازار جهانی به منظور فرایند گالوانیزه کردن استفاده می‌شود؛ فرایندی که ستون فقرات صنعتی نظیر ساخت وساز، زیرساخت، حمل و نقل و انرژی به شمار می‌رود. اهمیت روی در این حوزه‌ها از توانایی آن در حفاظت از فولاد و افزایش دوام سازه‌ها ناشی می‌شود.

همچنین در پروژه انرژی‌های تجدیدپذیر، استفاده از سازه‌های فولادی گالوانیزه نقشی کلیدی ایفا

مدیر روابط سرمایه‌گذاران و بخش مالی شرکت «Nexa Resources» بیان کرد: تعادل بازار روی بیش از هر عامل دیگری به نحوه مدیریت نرخ بهره‌برداری واحدهای ذوب در چین وابسته است.

وی تصریح کرد: محدودیت در عرضه کنسانتره روی، سیاست‌گذاری‌های عملیاتی واحدهای ذوب چین و هم‌زمان رشد تقاضای این فلز در بخش‌هایی نظیر انرژی‌های تجدیدپذیر و زیرساخت، مهم‌ترین عوامل ایجاد شرایط کنونی در بازار جهانی به شمار می‌روند. در این میان، ساختار یکپارچه و تمرکز شرکت «Nexa Resources» بر پایداری، این شرکت را در برابر نوسانات بازار در موقعیتی بهتر نسبت به دیگر شرکت‌ها قرار داده است.

چالش‌های ایجاد توازن عرضه و تقاضا در بازار جهانی روی براساس پیش‌بینی انجمن مطالعات بین‌المللی روی، انتظار می‌رود بازار این فلز در پایان سال جاری میلادی با وضعیت مازاد عرضه جزئی مواجه شود. با این حال، تحقق این شرایط به شدت به یک عامل کلیدی یعنی نرخ بهره‌برداری واحدهای ذوب چین بستگی دارد.

کاماروسانو در همین رابطه اضافه کرد: تغییرات در این متغیر می‌تواند کل معادله عرضه و تقاضای روی در بازار را دگرگون کند.

وی در ادامه مطرح کرد: اگرچه عرضه کنسانتره روی در سال ۲۰۲۵ افزایش یافته و ظرفیت تولید در معادن «Aripuanã» در برزیل، «Kipushi» در جمهوری دموکراتیک کنگو و «Ozernoye» در روسیه افزایش و وارد بازار شده است اما این حجم مازاد همچنان برای تغییر بنیادین شرایط بازار این فلز کافی نبوده است.

به گفته مدیر روابط سرمایه‌گذاران و بخش مالی شرکت «Nexa Resources»، این افزایش ظرفیت نتوانسته است اختلالات در روند تولید را که به طور فزاینده‌ای به دلیل رخدادهای اقلیمی، مسدود شدن مسیرها توسط جوامع محلی و مشکلات لجستیکی ایجاد می‌شوند، جبران کند. در همین راستا، واحدهای ذوب روی در چین از سال ۲۰۲۴ اقداماتی انجام دادند که به طور مستقیم بر حاشیه سود تعرفه‌های ذوب و فرآوری اثر گذاشت و ساختار

صنعت سرب و روی ایران با تکیه بر پیشینه‌ای چند هزار ساله، ذخایر قابل توجه معدنی و زنجیره‌ای نسبتاً کامل از استخراج تا صنایع پایین‌دستی، یکی از ارکان راهبردی معدنکاری کشور به‌شمار می‌رود. این صنعت امروز در کنار فرصت‌های صادراتی و ارزش‌آفرینی، با چالش‌هایی در حوزه انرژی، فناوری و محیط زیست روبه‌روست و آینده آن به نحوه بهره‌برداری از ظرفیت‌های مغفول و حرکت به‌سوی اقتصاد چرخشی گره خورده است.

حوزه سرب و روی یکی از قدیمی‌ترین و راهبردی‌ترین بخش‌های معدنکاری ایران به‌شمار می‌رود. این صنعت در تاریخ فلزکاری این سرزمین ریشه دارد و نقشی کلیدی در زنجیره تأمین صنایع مدرن ایفا می‌کند. سرب و روی نه تنها مواد اولیه حیاتی برای صنایعی مانند فولاد، باتری‌سازی، گالوانیزه، خودروسازی، انرژی و تجهیزات زیرساختی هستند، بلکه به‌واسطه همراهی با عناصر استراتژیک و کمیاب، ظرفیت بالایی برای خلق ارزش افزوده و تقویت اقتصاد معدنی کشور دارند. ایران با قرار گرفتن در کمربند متالوژی آلپ-هیمالیا و برخورداری از ذخایر گسترده معدنی، یکی از بازیگران مهم منطقه‌ای در این حوزه محسوب می‌شود.

فرآوری شمش روی

