

سریع تر از امروز، فردا را خلق کنید...



هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی فلزات آنلاین

شماره ۲۸۰ / مرداد ماه ۱۴۰۲

پرونده:

بهداشت، ایمنی و محیط زیست

ناصر فتحعلیان:

پیاده سازی سیستم لوتو در فولاد خراسان

داریوش دانیالی:

فولاد خوزستان به دنبال تحولی نو در حوزه HSE

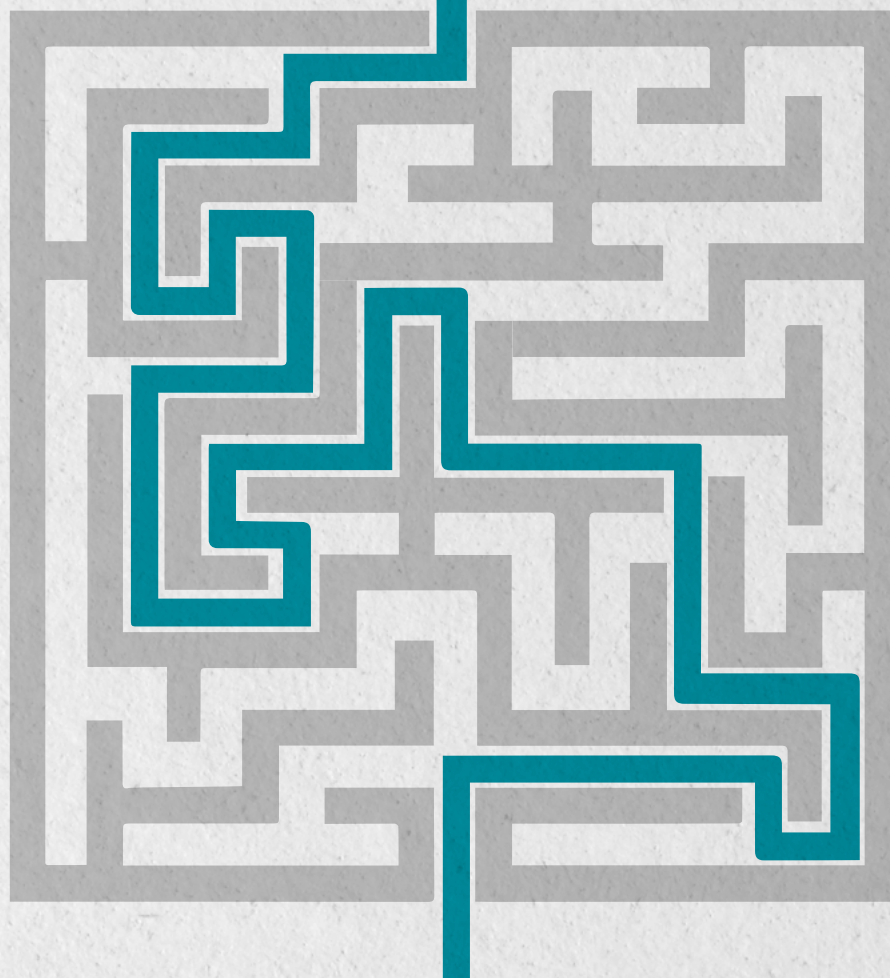
نداسبک بار:

ایمنی هزینه نیست بلکه سرمایه گذاری در بلندمدت است



حسین کوچک نیا، مدیر عامل شرکت آلومینیوم کاران البرز:

**موفقیت شرکت آلومینیوم کاران البرز در تامین
قطعات صنایع فولادی با یک سوم قیمت**



شرکت مشاوره اقتصادی فلزات و مواد آرمان

شرکت مشاوره اقتصادی فلزات و مواد آرمان آتورپات

مشاور طرح جامع مس کشور

مشاور طرح جامع طلای کشور

بهترین روش پیش بینی آینده، خلق آن است...

www.aturpatconsulting.ir

هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی

شماره ۲۸۰



تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: اتابک خلیلی

طراح گرافیک: زهراسادات پورمرتضوی

کارشناس بازرگانی: یاسمن عباسی

اعضای تحریریه:

محمد رضا طارمی

فرنوش فضل الله

مریم باقری

شقایق تیموری

آدرس:

تهران | خیابان شریعی | بالاتر از تقاطع سمیه

پلاک ۱۱۴ | واحد یک

۰۲۱-۷۷۶۵۳۸۳۴

۰۲۱-۷۷۵۰۶۸۳۵

Info@felezatonline.ir

@felezatonline_ir

felezatonline

felezatonline

www.felezatonline.ir

فهرست:

سرمقاله

صنعت نسوز را نسوزانید! ۴

گفت و گوی ویژه

موفقیت شرکت آلومینیوم کاران البرز در تامین قطعات صنایع فولادی با یک سوم قیمت ۶

پرونده

نقش پررنگ و جایگاه ویژه HSE در شرکت صنایع هفت الماس ۱۲

ارتقای ایمنی در گرو بهره‌مندی از دانش و تکنولوژی به‌روز ۱۶

به کارگیری HSEE همگام با توسعه آموزش در شرکت سپینتا ۱۸

پیاپی سازی سیستم لوتو جهت حفظ ایمنی و سلامت کارکنان در فولاد خراسان ۲۰

فولاد خوزستان به دنبال تحولی نو در حوزه سلامت، ایمنی و محیط زیست ۲۵

به دنبال افزایش بهره‌وری همگام با ایمن‌سازی محیط کار هستیم ۲۸

ایمنی هزینه نیست بلکه سرمایه‌گذاری در بلندمدت است ۳۴

فولاد

فولاد شهریار؛ تحول‌آفرین در تولید ورق‌های گالوانیزه فولادی ۲۸

رشد صنعت کشور تنها با افزایش کیفیت محصولات ۴۰

آلومینیوم

حادثه شدن معضل آلومینیوم روسیه در ذخایر انبارهای LME ۴۴

شرکت «Rio Tinto» به دنبال کاهش هزینه‌های تولید آلومینیوم سبز ۴۸

مس

صنعت سیم و کابل غرق در امواج نوسانات ۵۲

افزایش تجارت کاتد مس با کاهش قیمت جهانی در سال ۲۰۲۲ ۵۶

کاهش حاشیه سود شرکت «Freeport-McMoRan Inc» علی‌رغم افزایش مقدار تولید ۵۸

کره جنوبی و ژاپن، جایگزین چین در تامین تقاضای اسید سولفوریک شیلی ۶۰

معدن

جای پای مستحکم «پال» در سرمایه‌گذاری‌های بخش معدن و صنایع معدنی ۶۴

توسعه فروش داخلی همگام با هدف گذاری رونق صادرات در بازارهای بین‌المللی ۶۶

فلزات آلیاژی و آلیاژها

شرکت «Glencore» به دنبال ذخیره‌سازی کبالتدر بحبوحه کاهش ظرفیت تولید ۷۰

افت سرمایه‌گذاری در مواد معدنی حیاتی مرتبط با قانون کاهش تورم آمریکا ۷۲

جبران کمبود عرضه باتری‌های مبتنی بر لیتیوم و جایگزینی آن‌ها در بازار ۷۶

صنعت نسوز را نسوزانید!



سیامک مسکوکیان

مدیرعامل شرکت ذوب یار صنعت

سطح کشور به شمار می آید و عملکرد آن‌ها را به شدت تحت تاثیر قرار داده است. فعالان این صنعت از زمان ثبت سفارش واردات مواد اولیه تا تخصیص ارز مورد نیاز و اخذ مجوز و تاییدیه‌های لازم، همواره با سنگ اندازی‌هایی از جانب سازمان‌های ذی ربط مواجه می‌شوند که فرایند تامین مواد اولیه و در ادامه، تولید را مختل می‌کند. عدم ثبات قوانین در حوزه‌های مختلف به ویژه واردات و صادرات (تجارت خارجی)، معضل دیگری است که نه تنها فعالان این صنعت بلکه اغلب صنایع با آن دست و پنجه نرم می‌کنند. برای مثال، حقوق و عوارض گمرکی واردات مواد اولیه مورد نیاز صنعت نسوز تا هفته‌های ابتدایی سال جاری یک درصد بود اما به یک‌باره به ۳ درصد افزایش پیدا کرده است. بدون شک این مسئله نه تنها منجر به عدم سودآوری بلکه زیان‌دهی برای تولیدکنندگان نسوز نیز خواهد شد زیرا فعالان این بخش در راستای فروش محصولات خود، نسبت به عقد قراردادهای بلندمدت با شرکت‌های بزرگ فولادی اقدام کرده و افزایش به یک‌باره عوارض وارداتی مواد اولیه، تولید و تحویل سفارشات را با مشکل مواجه خواهد کرد.


در حال حاضر انواع نسوزها به میزان کافی در داخل کشور تولید می‌شود و در اختیار صنایع فولاد، سیمان، شیشه و نفت و گاز و پتروشیمی قرار می‌گیرد. بر همین اساس بسیاری از تولیدکنندگان نسوز به دنبال عرضه محصولات خود در بازارهای صادراتی هستند که در این بخش نیز با معضلی به نام رفع تعهد ارزی مواجه می‌شوند. نوسانات نرخ ارز و اختلاف قیمت در بازارهای مختلف اعم از آزاد، متشکل، سنا و... بر مشکلات صادرکنندگان نسوز افزوده و به همین علت صادرات این محصول طی ماه‌های اخیر کاهش یافته است. قطعی برق و گاز در روزهای مختلف سال، به یک چالش همگانی در بخش صنعت و معدن کشور تبدیل شده و فعالان این صنعت نیز از چالش تامین انرژی مستثنی نیستند. این معضل باعث شده است که متاسفانه سرمایه‌گذاری در صنعت نسوز طی سال‌های اخیر کاهش پیدا کند زیرا تولید در صنایع بالادستی همچون فولاد در زمان‌های قطعی برق و گاز کاهش یافته و ریسک سرمایه‌گذاری در صنعت نسوز به دنبال کاهش مصرف آن در تولید فولاد افزایش می‌یابد.

در پایان می‌توان گفت که آینده صنعت نسوز روشن خواهد بود؛ به شرط آنکه چالش‌های فوق با تدابیر دولت و مسئولان مربوطه رفع شود و هماهنگی میان سازمان‌های دولتی و همچنین همکاری با فعالان بخش خصوص بیش از پیش افزایش یابد. آینده صنعت نسوز، به رشد و توسعه صناعی همچون فولاد و سیمان گره خورده است و بدون شک رفع موانع و محدودیت‌های موجود در این صنایع به ویژه تامین انرژی پایدار، می‌تواند به توسعه و پیشرفت صنعت نسوز در کشور منجر شود.

با توجه به توسعه و پیشرفت روزافزون صنعت فولاد در کشور و همچنین برنامه‌ریزی برای تولید ۵۵ میلیون تن فولاد در افق ۱۴۰۴، صنعت نسوز به عنوان یکی از صنایع مهم و تاثیرگذار در تولید فولاد نیز با رشد و پیشرفت قابل قبولی طی سال‌های اخیر همراه بوده است. علاوه بر فولاد، نسوزها از اهمیت بالایی در سایر صنایع همچون سیمان، شیشه و نفت و گاز و پتروشیمی برخوردارند. به منظور تولید هر تن فولاد، به طور متوسط به ۱۰ تا ۲۰ کیلوگرم نسوز نیاز است و میزان تولید انواع نسوز در کشور، حدود ۶۰۰ هزار تن در سال برآورد شده که از این مقدار، ۴۵۰ هزار تن در صنعت فولاد (حدود ۷۵ درصد) و ۱۵۰ هزار تن در سایر صنایع (حدود ۲۵ درصد) مصرف می‌شود.

فعالان صنعت نسوز در ایران، حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد مواد اولیه مورد نیاز خود مانند شامورت‌ها را از بازار داخلی و باقی‌مانده آن همچون آلومینا، منیزیت، سیمان‌های نسوز و... را از بازارهای خارجی تامین می‌کنند. کشور چین، در صدر صادرکنندگان مواد اولیه صنعت نسوز به کشور قرار دارد و برخی از کشورهای آفریقایی و استرالیا، از دیگر صادرکنندگان مواد اولیه مورد نیاز این صنعت به کشور هستند. دانش و تکنولوژی تولید انواع نسوزها، با پیشرفت چشمگیری طی سال‌های اخیر همراه بوده است و می‌توان گفت حدود ۷۰ درصد قطعات و ماشین‌آلات مورد استفاده در این صنعت توسط متخصصان و شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی بومی‌سازی شده است. با توجه به حمایت دولت و سازمان‌های ذی‌ربط از شرکت‌های دانش‌بنیان و تاکید بر مقوله بومی‌سازی، به نظر می‌رسد در آینده نزدیک شاهد تحقق ۱۰۰ درصدی بومی‌سازی ماشین‌آلات و قطعات مورد نیاز در این صنعت خواهیم بود.

با این وجود و علی‌رغم اهمیت بالای صنعت نسوز در تولید فولاد، فعالان این صنعت با یک سری موانع و چالش‌هایی مواجهند که ادامه مسیر روبه‌رشد آن‌ها را سخت و دشوار کرده است. تامین مواد اولیه از بازارهای وارداتی، یکی از مهم‌ترین معضلات تولیدکنندگان نسوز در



پرونده
فولاد
آلومینیوم
مس
معدن

فلزات آلیاژی و آلیاژها

حبیب‌اله کوچک‌نیا، مدیرعامل شرکت آلومینیوم کاران البرز در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»، مطرح کرد:

موفقیت شرکت آلومینیوم کاران البرز در تامین قطعات صنایع فولادی با یک سوم قیمت

صنعت ریخته‌گری جزو صنایع مادر به‌شمار می‌آید که نقش مهم آن در فرایند تولید انواع محصولات و اقتصاد کشور قابل‌انکار نیست اما متأسفانه فعالان این صنعت در مسیر رشد خود با موانعی مانند عدم حمایت سازمان‌های دولتی، محدودیت‌های انرژی و عدم ارائه تسهیلات مواجه هستند که این مشکلات نه تنها اثرات منفی بر فعالیت ریخته‌گران داشته‌اند، بلکه بر تمام صنایع وابسته به صنعت ریخته‌گری تأثیر گذار بوده است؛ همچنین نکته حائز اهمیت این است که این موانع باعث کند شدن حرکت تولیدکنندگان و دشوار شدن تولید شده است. شرکت آلومینیوم کاران البرز به‌عنوان یکی از شرکت‌های فعال در صنعت ریخته‌گری آلومینیوم، توانسته است با تولید قطعات مختلف صنعتی با قیمتی کمتر از قیمت نمونه‌های مشابه خارجی و با کیفیتی قابل قبول، بخشی از نیاز صنایع فولادی را تامین کند؛ به‌همین دلیل خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» با حبیب‌اله کوچک‌نیا، مدیرعامل شرکت آلومینیوم کاران البرز گفت‌وگویی داشته است که در ادامه متن کامل آن را خواهید خواند:

نکته اشاره کنم که برخی عوامل حاشیه‌ای که از حیطة اختیارات تولیدکنندگان خارج هستند، باعث بروز چالش‌هایی در مسیر تولید شده و در نهایت تأثیر خود را بر میزان فروش شرکت‌ها می‌گذارند. همچنین این مشکلات باعث می‌شوند تا تولیدکنندگان قدرت مانور خود را از دست داده و علی‌رغم تقاضای بالای محصولات، امکان بهره‌مندی از تمام توان تولیدی خود را نداشته باشند. گفتنی است که شرکت آلومینیوم کاران البرز نیز در مسیر تولید با مشکلات و چالش‌های فراوانی روبه‌رو بوده است اما هم در سال گذشته و هم در چهار ماه ابتدایی سال ۱۴۰۲، میزان عرضه و تقاضا برای محصولات مناسب بوده است. لازم به ذکر است که ۲۰ درصد ظرفیت مجموعه به تولید قطعات آلومینیومی برای صنایع خودروسازی اختصاص یافته است؛ به همین دلیل بارشد این صنایع، میزان تقاضا برای محصولات ما روند صعودی به خود می‌گیرد.

قطعات در سال گذشته بالغ بر ۵۰ میلیارد ریال بود، برای واردات این قطعات از سایر کشورها، حتی ترکیه که کمترین فاصله تا ایران را دارد باید حدود سه برابر مبلغ درآمد شرکت هزینه صرف می‌شد. به همین دلیل شرکت آلومینیوم کاران البرز با هدف کاهش وابستگی به واردات و ارتقای صنعت کشور، به تولید این قطعات با یک سوم قیمت تمام شده محصولات خارجی پرداخت.

در رابطه با عملکرد شرکت آلومینیوم کاران البرز در زمینه تولید و فروش محصولات در سال ۱۴۰۱ و چهار ماه ابتدایی سال ۱۴۰۲ توضیحاتی ارائه بفرمایید.

همان‌طور که ذکر شد این شرکت اقداماتی در زمینه تولید قطعات مورد نیاز صنایع فولادی انجام می‌دهد؛ با توجه به نیاز بازار و تقاضای دائمی صنایع فولادی به این محصولات، خوشبختانه در زمینه تولید و فروش با مشکل خاصی روبه‌رو نیستیم اما در اینجا باید به این

در ابتدا توضیحاتی در خصوص تاریخچه شرکت آلومینیوم کاران البرز و زمینه فعالیت آن ارائه بفرمایید.

شرکت آلومینیوم کاران البرز فعالیت خود را از سال ۱۳۸۹ در زمینه ریخته‌گری آلومینیوم، به روش‌های ریژه و دایکست آغاز کرد اما در کنار آن ما در زمینه ریخته‌گری چدن، تولید و مونتاژ گیربکس‌های فشار قوی و متوسط برای صنعت برق، بومی‌سازی برخی قطعات وارداتی مانند جک‌های هیدرولیک، کنتاکت پدهای مسی، اسلایدگیت‌ها و... برای صنایع فولادی نیز مشغول به فعالیت هستیم. گفتنی است که با بومی‌سازی این قطعات در داخل، موفق به جلوگیری از خروج مقدار قابل توجهی ارز از کشور شدیم؛ از مزایای دیگر تولید این قطعات می‌توان به کاهش هزینه‌های شرکت‌های فولادی به سبب قیمت پایین‌تر این قطعات نسبت به نمونه مشابه خارجی و دسترسی آسان و سریع‌تر به تجهیزات اشاره کرد. به عنوان مثال اگر میزان درآمد مجموعه از فروش این

◀ در حال حاضر فعالان صنعت ریخته گری در کشور با چه چالش‌هایی مواجه هستند؟

باید گفت که اکنون تمام تولیدکنندگان با چالش‌هایی مانند نوسان شدید قیمت‌ها، رشد نرخ تورم، محدودیت‌های انرژی، عدم حمایت سازمان‌های دولتی، عدم اعطای مشوق‌های تولیدی و تسهیلات بانکی، مسائل مالیاتی و بیمه و بروکراسی‌های اداری طولانی مواجه هستند. به همین دلیل در این شرایط صنعتگران امکان برنامه‌ریزی برای آینده تولید را نداشته و قدرت رقابت‌پذیری خود را از دست خواهند داد زیرا آن‌ها امکان اتخاذ راهبردهایی برای حل مشکلات و یا افزایش بهره‌وری را ندارند. به عنوان مثال اگر تولیدکنندگان قراردادی با مشتریان خود برای تولید محصول منعقد کرده و در قیمت توافق شده ۱۰ درصد تغییر قیمت را هم در نظر بگیرند، متأسفانه به دلیل زمان طولانی طراحی، ساخت و تحویل محصول به مشتری و همچنین نوسان شدید قیمت‌ها در بازار، امکان تولید آن با قیمت مشخص شده در قرارداد را نخواهند داشت.

همچنین علی‌رغم اینکه مسئولان وعده‌های فراوانی در خصوص حمایت از تولید و تولیدکنندگان می‌دهند، در حال حاضر دو سال است که اعطای وام و تسهیلات به صنعتگران عملاً قطع شده و تمام وعده‌ها در حد شعار باقی مانده است. از سوی دیگر بانک‌ها نیز با در نظر گرفتن شرایط دشوار جهت اخذ وام، به پیچیده‌تر شدن مشکلات دامن زده‌اند؛ به عنوان مثال الزام معدل متناسب حساب وام‌گیرنده با مبلغ وام، یکی از این شروط است اما اگر تولیدکنندگان سرمایه بالایی در اختیار داشتند، نیازی به صرف زمان و اخذ وام نبود.

محدودیت‌های انرژی یکی از چالش‌های مهم دیگر تولیدکنندگان در مسیر تولید است که در حال حاضر برای جبران کسری برق شبکه خانگی، واحدهای صنعتی به طور متوسط دوروز در هفته با قطعی برق مواجه

هستند اما این مشکل در اینجا خلاصه نشده و در روزهای دیگر هفته نیز بدون اطلاع قبلی، برق واحدهای صنعتی به یکباره قطع می‌شود؛ به همین دلیل باید گفت که عدم مدیریت صحیح منابع و پیش‌بینی مشکلات و عدم اولویت‌بندی صنایع حساس برای اطلاع‌رسانی قطعی برق، تأثیرات منفی زیادی بر روند فعالیت تولیدکنندگان بخش خصوصی داشته است زیرا قطعی ناگهانی برق به ماشین‌آلات و ملزومات خط تولید آسیب زده و خسارات مالی هنگفتی را به تولیدکنندگان تحمیل می‌کند. باید اذعان کنم که صنایع و واحدهای تولیدی توان مشخصی دارند که اگر سازمان‌های دولتی به سنگ‌اندازی‌های خود ادامه دهند، صنعت کشور مجبور به پرداخت تاوان سنگینی می‌شود؛ در صورتی که اگر این چالش‌ها در مسیر تولید وجود نداشته باشند، تولیدکنندگان می‌توانند صنعت را در مسیر درست هدایت کرده و باعث ارتقای آن شوند.

◀ فعالان صنعت ریخته‌گری چه راهبردهایی را برای رفع موانع و مشکلات مسیر تولید اتخاذ کرده‌اند؟

مجدداً تأکید می‌کنم که به دلیل مشکلات فراوان و غیرقابل پیش‌بینی مسیر تولید که ناشی از تصمیمات خلق‌الساعه هستند، تولیدکنندگان امکان اتخاذ راهبردهای پیشگیرانه را ندارند و به ناچار باید به فراخور زمان و مشکل پیش آمده به مدیریت بحران بپردازند. به همین دلیل ممکن است در برخی موارد، صنعتگران نتوانند اقدامات موثری انجام داده و در آینده با مشکلات بیشتری مواجه شوند؛ در صورتی که یکی از مولفه‌های اصلی رشد تولید، برنامه‌ریزی و تعیین اهداف است.

◀ ارزیابی شما در خصوص وضعیت صنعت ریخته‌گری در داخل در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای همسایه چیست؟

خوشبختانه صنعت ریخته‌گری ایران در مقایسه با کشورهای همسایه در وضعیت خوبی قرار داشته و تولیدکنندگان داخلی از پتانسیل‌های بالایی برخوردار هستند اما اگر ما به دنبال رقابت با کشورهای توسعه‌یافته و پیشی گرفتن از آن‌ها هستیم، باید اقداماتی در خصوص رفع مشکلات صنعتگران انجام دهیم تا آن‌ها تمرکز خود را به جای حل مشکلات، روی فرایند تولید و رشد صنعت ریخته‌گری قرار دهند. متأسفانه باید اذعان کنم که مشکلات مسیر تولید باعث شده تا نتوانیم از دانش نیروی جوان بهره ببریم و شاهد بیکاری ساختاری باشیم که افراد به جای تولید، تمایل به فعالیت در مشاغل کاذب و آسان دارند. به همین دلیل در حال حاضر یکی از چالش‌های بزرگ صنعت کشور، کمبود نیروی انسانی است؛ اگر شرایط بر همین روال ادامه یابد، بی‌شک صنعت نیز مانند جمعیت کشور روبه‌فروسی خواهد رفت. برای جلوگیری از وقوع این اتفاق و ورود نیروی‌های تازه نفس به صنعت، باید اقدامات لازم برای فراهم کردن شرایط کاری مطلوب و ایجاد انگیزه در بین



با کیفیت بهترین گزینه برای مطرح کردن برند تجاری و جذب بیشتر مشتریان است. علاوه بر این ارائه خدماتی در زمینه فروش و پس از فروش محصولات در دستور کار شرکت آلومینیوم کاران البرز قرار دارد؛ به طوری که قطعات خودرویی آلومینیومی این شرکت، گارانتی ۲۲۰ روزه تعویض و سایر محصولات متناسب با عمر مفید خود، گارانتی لازم را دارند.

◀ با توجه به چالش محدودیت‌های انرژی، آیا امکان تولید یک میلیون و ۵۰۰ هزار تن شمش آلومینیوم در افق ۱۴۰۴ وجود دارد؟
با توجه به اینکه تولید آلومینیوم اولیه به انرژی برق بالایی نیاز دارد، با در نظر گرفتن توان نیروگاهی کشور در این زمینه باید گفت که دستیابی به این هدف دشوار خواهد بود زیرا سرمایه‌گذاری‌های لازم برای ساخت نیروگاه‌های جدید و حفظ نیروگاه‌های قدیمی از سوی دولت صورت نگرفته است. به همین دلیل باید از امروز سرمایه‌گذاری‌های لازم در زمینه توسعه زیرساخت‌ها، احداث نیروگاه‌های برق جدید، بهینه کردن نیروگاه‌های قدیمی و به‌روزرسانی ماشین‌آلات برای کاهش مصرف انرژی انجام شود. لازم به ذکر است که واحدهای تولیدی به دلیل حفاظت از محیط زیست و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، تمایل به استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر دارند اما به دلیل هزینه‌های بالای احداث نیروگاه‌ها و عدم اعطای تسهیلات توجیه‌پذیر، گام‌های موثری در این زمینه برنداشته‌اند.

◀ شرکت آلومینیوم کاران البرز چه چشم‌اندازی را برای خود ترسیم کرده است؟

در سال‌های ابتدایی فعالیت شرکت آلومینیوم کاران البرز، ما به دنبال تثبیت جایگاه خود در بازارهای داخلی بودیم که خوشبختانه با اتخاذ راهبردهای کاربردی موفق به عملی کردن آن شدیم اما در فاز بعدی همان طور که ذکر شد، به دنبال حضور در بازارهای صادراتی و رفع نیاز کشورهای همسایه به قطعات ریختگی آلومینیومی هستیم.

باید گفت که عدم مدیریت صحیح منابع و پیش‌بینی مشکلات و عدم اولویت‌بندی صنایع حساس برای اطلاع‌رسانی قطعی برق، تاثیرات منفی زیادی بر روند فعالیت تولیدکنندگان بخش خصوصی داشته است

جهانی نشود، تمام کشورهایی که وابسته به این محصول هستند تحت‌الشعاع قرار می‌گیرند. به همین دلیل هم کشور تولیدکننده در روند تولید خود با مشکلات فراوانی مواجه می‌شود و هم سایر کشورها باید به دنبال راه‌های جایگزین گران‌تر برای رفع نیاز خود باشند. در نتیجه با کاهش عرضه شمش آلومینیوم در بازارهای جهانی، به راحتی می‌توان پیش‌بینی کرد که قیمت آن در آینده روند صعودی به خود خواهد گرفت.

◀ شرکت آلومینیوم کاران البرز در زمینه برندسازی چه اقداماتی را انجام داده است؟

طبیعتاً تمام واحدهای تولیدی به دنبال توسعه فعالیت‌های خود و عرض‌انداز در بازارهای جهانی هستند که تحقق این امر با توجه به شرایط موجود، برای بنگاه‌های اقتصادی کوچک مقیاس کمی دشوار است اما شرکت آلومینیوم کاران البرز با عزمی راسخ و تولید قطعات مورد نیاز صنایع فولادی، به دنبال گسترش بازارهای هدف خود و رفع نیاز سایر کشورهاست. گفتنی است که این شرکت انجام اقداماتی در خصوص افزایش کیفیت محصول را هزینه‌ای اضافه تلقی نکرده و آن‌را نوعی سرمایه‌گذاری برای آینده می‌داند؛ به همین دلیل تولید محصولات

افراد انجام شود در غیر این صورت نیروی جوان و خلاق، جایگزین نیروی قدیمی برای به‌روزرسانی دانش و فرایندهای تولید نمی‌شود. ناگفته نماند که جریانات اجتماعی نیز در شکل‌گیری تفکر نیروی جوان برای انتخاب مشاغل کاذب بی‌تاثیر نبوده است زیرا روزانه شاهد هستیم که برخی افراد سودجو با دادن وعده‌های فراوان از اعتماد و سرمایه افراد سواستفاده می‌کنند. در صورتی که اگر دانش افراد در مسیر تولید صرف شود، بی‌شک آینده بهتری در انتظار آن‌ها و صنعت کشور خواهد بود؛ به همین دلیل مسئولان امر باید اقدامات جدی برای مقابله با رواج شغل‌های کاذب و رفع مشکلات معیشتی مردم را انجام دهند.

◀ افزایش میزان تولید شمش آلومینیوم در کشور، چه تاثیری بر فعالیت صنایع پایین دستی و قیمت تمام‌شده محصولات دارد؟

بی‌شک دسترسی آسان به مواد اولیه، منجر به این خواهد شد که قیمت آن‌ها نوسان کمتری در بازار داشته باشد و این موضوع به نفع تولیدکنندگان محصولات پایین دستی است زیرا آن‌ها امکان کنترل هزینه‌های مربوط به خرید مواد اولیه که بخش اعظم هزینه‌های تولید را در بر می‌گیرند، دارند. با کنترل هزینه‌های خرید مواد اولیه، قیمت تمام‌شده محصولات نیز به ثبات رسیده و مشتریان می‌توانند بدون نگرانی از نوسان شدید قیمت‌ها، محصولات مورد نیاز خود را تهیه کنند؛ به همین دلیل افزایش میزان تولید شمش آلومینیوم در داخل، می‌تواند موضوعی نویدبخش برای صنعت و اقتصاد کشور باشد.

◀ در حال حاضر با توجه به تنش‌های ژئوپلیتیکی کشورهای روسیه و اوکراین و تحریم شرکت روسال روسیه، پیش‌بینی شما از قیمت آلومینیوم در بازارهای جهانی چیست؟

متأسفانه جنگ، باعث ایجاد مشکلات بسیاری برای صنعت، اقتصاد و مردم در سراسر جهان می‌شود و اگر کشوری به سبب وجود تحریم‌ها موفق به تولید محصول و رفع تقاضای بازارهای



منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی

خلیج فارس

P.G.M.I.S.E.Z

WWW.PGSEZ.IR

بندرعباس، کیلومتر ۱۳ بزرگراه شهید رجایی



پرونده

نقش پررنگ و جایگاه ویژه HSE در شرکت صنایع هفت الماس

ارتقای ایمنی در گرو بهره‌مندی از دانش و تکنولوژی به‌روز

به‌کارگیری HSEE همگام با توسعه آموزش در شرکت سپنتا

پیاده‌سازی سیستم لوتو جهت حفظ ایمنی و سلامت کارکنان در فولاد خراسان

فولاد خوزستان به دنبال تحولی نو در حوزه سلامت، ایمنی و محیط زیست به دنبال

افزایش بهره‌وری همگام با ایمن‌سازی محیط کار هستیم

ایمنی هزینه نیست بلکه سرمایه‌گذاری در بلندمدت است

رئیس ایمنی شرکت صنایع هفت الماس مطرح کرد:

نقش پررنگ و جایگاه ویژه HSE در شرکت صنایع هفت الماس

رئیس ایمنی شرکت صنایع هفت الماس گفت: این شرکت با استقرار واحد HSE و پیاده سازی الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای، همواره سعی کرده است الزامات قانونی مرتبط با صنعت فولاد را پیاده سازی و اجرا کند و در این راستا، موفق به پیاده سازی و استقرار سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت شغلی (OHSAS18001) و مدیریت سیستم محیط زیست از (MOODY INTERNATIONAL) شده است.

خواهد داشت. علاوه بر ابعاد انسانی، باید بررسی کرد که آیا جایگزین کردن نفر بعد با میزان مهارت های کارگر قبلی امکان پذیر است؟ در این بین، مقوله های زمان و هزینه نیز مطرح بوده که در نهایت HSE در تمامی این زمینه ها با کنترل های مهندسی و مدیریتی، راهکاری را پیش روی کارفرما قرار می دهد.

رئیس ایمنی شرکت صنایع هفت الماس عنوان کرد: در سنوات قبل، برخی افراد به HSE به عنوان یک هزینه و یک ترمز برای ادامه کار نگاه می کردند اما هم اکنون به این نتیجه رسیده اند که تمامی هزینه ها نه تنها هدر نرفته بلکه یک سرمایه گذاری در بلندمدت بوده است. البته نقش همکاران ما به عنوان شاغلان عرصه HSE در صنایع، در توجیه الزامات قانونی این حوزه و پیشرفت این علم در کشور نباید نادیده گرفته شود. بهداشت، ایمنی و محیط زیست، علم و هنر پیشگیری از حوادث و بیماری های شغلی است که از مباحث بسیار مهم در این زمینه، مقوله محیط زیست به شمار می آید. چالش های پیش روی بشر برای ادامه حیات در صورتی که نگرش و اقدام مثبتی در زمینه محیط

جزو حوادث سنگین است و این مسئله که نیروی انسانی توانمند و کاربلد صنعت کشور در اثر حادثه و یا بیماری شغلی نتواند با توانایی قبلی به کار ادامه دهد، قابل جبران نیست.

اهمیت HSE در بخش معدن و صنایع معدنی

وی اضافه کرد: از وظایف مهم واحد HSE در صنایع، استانداردهای بخش های مختلف از نظر پیشگیری از بیماری های شغلی بوده و این مهم به ویژه در شرکت های معدنی بسیار حائز اهمیت است. فرد با تجربه از نظر فنی و با تخصص و مهارت کافی می تواند بر اثر عدم رعایت اصول آرگونومی، دچار اختلالات اسکلتی عضلانی (به عنوان مثال دیسک کمر) شده و توانایی ادامه فعالیت با توانمندی سابق را از دست بدهد و یا در اثر ابتلا به CTS (سندروم تونل کارپال) توانایی کار با دست را مطابق سنوات قبل نداشته باشد. بیماری های ریوی ناشی از کار علی الخصوص در صنایع معدنی، عواقب جبرانناپذیری از نظر درمان برای کارگر، کارفرما و دولت ها به همراه

حمید آسیابانها در گفت و گو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در خصوص اهمیت واحد HSE در شرکت های معدنی و فلزی، بیان کرد: نقش واحد HSE که مسائل مرتبط با سه بخش مهم بهداشت، ایمنی و محیط زیست صنعت را پیگیری و اجرا می کند، بسیار حائز اهمیت است. صنایع معدنی و فولادی جزو صنایع مادر و حیاتی کشور بوده و فعالیت مداوم واحدها، اهمیت پیاده سازی استانداردهای HSE را بیش از پیش ضروری می سازد. مسئله ایمنی و بهداشت شغلی به لحاظ اخلاقی، قانونی و اقتصادی حائز اهمیت است و شرکت ها برای اینکه در بازار رقابت سودآور باقی بمانند، همواره در این راستا تلاش می کنند. قطعاً مخاطب قرار دادن مسائل ایمنی، بهداشت و محیط زیست، وسیله ای برای تجارت بهتر نیز بوده و نیروی انسانی به عنوان بازوی قدرتمند این صنایع شناخته می شود. سیاست گذاری صحیح و اجرای نظام مند اصول HSE، به شرکت ها این امکان را می دهد که این سرمایه ارزشمند را حفظ کنند. حوادث صنایع معدنی و فولادی معمولاً

فعالیت‌های پیمانکاران مطابق با اصول و آیین‌نامه امور پیمانکاری، همکاری مستمر با مراجع قانونی از جمله اداره محیط زیست شهرستان در خصوص پیاده‌سازی الزامات محیط زیستی از جمله قانون خوداظهاری سه ماهه و تحویل و ارسال لجن‌های ویژه به مراکز امحا در راستای الزامات مدیریت پسماند اشاره کرد.

وی در همین راستا ادامه داد: ارزیابی‌های عوامل زیان‌آور محیط کار مطابق با آیین‌نامه موجود و بررسی این نتایج در کمیته‌های حفاظت و بهداشت کار شرکت با هدف کاهش مواجهه نیروی انسانی برای پیشگیری از بیماری‌های شغلی؛ حضور مستمر در فعالیت‌های غیر روتین و «Abnormal» مانند تعمیرات گسترده، لیفتینگ و... به منظور جلوگیری از رخداد حوادث؛ تدوین برنامه منسجم برای رسیدگی به امورات درمانی افراد مصدوم از نظر اعزام فوری به مراکز درمانی، پیگیری توسط تیم اورژانس و امورات مربوط به بیمه افراد (بیمه پایه و مسئولیت)؛ برگزاری جلسات تخصصی در زمان رخداد حوادث به منظور ریشه‌یابی عدم انطباق و یا فعالیتی که منجر به بروز حادثه یا رخداد شده و پیشگیری و ارائه راهکارهایی برای جلوگیری از رخداد مجدد آن و در نهایت بسط این موضوع به سایر خطوط؛ تدوین برنامه جهت کار با مواد شیمیایی و تمرین سناریوهای مختلف بروز شرایط اضطراری نظیر نشت، حریق و... و برنامه‌های تمرینی با مدیریت پدافند غیرعامل استان در زمینه نشت آمونیاک، از دیگر اقدامات مهم شرکت در راستای افزایش ایمنی کارگران حین کار با دستگاه‌ها و ماشین‌آلات خطوط مختلف تولید به شمار می‌آیند.

■ نقش به‌روزرسانی و پیشرفت

تکنولوژی تولید در HSE

رئیس ایمنی شرکت صنایع هفت الماس در ادامه با تاکید بر اینکه معمولاً پیشرفت دانش و تکنولوژی و به‌روزرسانی تجهیزات، منجر به حذف بسیاری از خطرات قبلی و شناخته شده در صنایع مختلف می‌شود، مطرح کرد: در مبحث کنترل خطرات از نظر علم مهندسی HSE نیز این مقوله



کند. این شرکت در سال ۱۳۹۳، موفق به پیاده‌سازی و استقرار سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت شغلی OHSAS18001 و مدیریت سیستم محیط زیست از «MOODY INTERNATIONAL» شده است. از جمله اقدامات شرکت در این راستا، می‌توان به پیاده‌سازی و اجرای صحیح الزامات قانونی مرتبط با مباحث سلامت، ایمنی و محیط زیست؛ ارزیابی‌های فنی تجهیزات موثر بر ایمنی کارکنان در برنامه زمانی تعریف شده شامل نظارت مستمر بر ارزیابی مخازن تحت فشار، دیگ‌های بخار، ارتینگ ارزیابی فنی جرثقیل‌ها و...؛ اجرای منظم آزمایشات و معاینات ادواری سالیانه کارکنان مطابق با ماده ۹۲ قانون کار توسط تیم‌های تخصصی طب کار استان قزوین و پیگیری دقیق مواردی که طی آزمایشات و معاینات ادواری در همکاران سازمان از نظر سلامتی حائز اهمیت است؛ اجرای الزامات ایمنی نظیر اصول مهم PTW (مجوز انجام کار) در موارد تعریف شده با واحدهای کاری شرکت؛ اجرای ماده ۹۱ قانون کار که سه مبحث مهم تحول، آموزش و نظارت در مبحث مهم PPE (وسایل حفاظت فردی) را پیگیری می‌کند؛ اجرای برنامه‌های آموزشی شامل آموزش‌های بدو استخدام، دوره‌ای و آموزش‌های بهداشت حرفه‌ای علی‌الخصوص در مبحث پیشگیری از بیماری‌های شغلی؛ نظارت بر

زیست انجام نشود، امکان‌پذیر نیست. مباحث مهمی چون ریزگردها، آلودگی آب و آلودگی خاک که مستقیماً حیات بشر را تهدید می‌کند، نیازمند چاره‌یابی، سیاست‌گذاری و اجرای صحیح قوانین است. با توجه به وسعت صنایع معدنی و فولادی، این بخش می‌تواند نقش بسزایی در آگاهی بخشی به جامعه در زمینه‌های زیست‌محیطی و مسئولیت‌پذیری افراد در قبال محیط زیست ایفا کند. نیروی انسانی شاغل در این بخش نیز می‌تواند افراد دیگر را در قبال مسائل مرتبط با محیط زیست آگاه کرده و به همین علت صنایع معدنی و فولادی، دارای پتانسیل‌های ارزشمندی در این حوزه هستند. در نهایت می‌توان گفت که ارزش‌گذاری و اجرای مدیریت رخدادها و مناسبت‌ها در حوزه HSE، کمک شایانی به مسئولیت‌پذیری افراد در زمینه محیط زیست خواهد کرد.

آسیابان‌ها در ادامه به اقدامات این شرکت جهت افزایش ایمنی کارگران حین کار با دستگاه‌ها و ماشین‌آلات خطوط مختلف تولید اشاره کرد و گفت: شرکت صنایع هفت الماس در سنوات قبل با استقرار واحد HSE و پیاده‌سازی الزامات ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، همواره سعی کرده است الزامات قانونی مرتبط با صنعت فولاد را پیاده‌سازی و اجرا

■ تحقق شعار «زمین پاک برای تمام نسل‌ها» در هفت‌الماس

وی در همین راستا تصریح کرد: حذف کاغذ از مکاتبات اداری؛ اجرای برنامه تفکیک ضایعات از مبدا و برنامه‌ریزی فروش ضایعات قابل بازیافت به پیمانکاران مجاز در سامانه جامع محیط زیست (iranemp.ir)؛ مدیریت ضایعات در انبار ضایعات و تخصیص جایگاه بتنی مسقف برای انباشت ضایعات ویژه؛ اقدام عقد قرارداد با سازمان مدیریت پسماند شهرداری قزوین در خصوص تحویل زباله‌های خانگی؛ مدیریت مصرف آب در شرکت و پروژه گسترش واحد تصفیه‌خانه فاضلاب و سایت بی‌هوازی تصفیه‌خانه به جهت اصلاح بهتر پارامترهای کیفی آب خروجی از تصفیه‌خانه که در مراحل پایانی کار عمرانی قرار دارد، از دیگر اقدامات ما در راستای تولید فولاد سبز بوده است. همچنین نظر به اینکه شرکت در مجاورت با آزادراه قزوین - کرج قرار دارد، هر ساله در اسفند ماه و در آستانه سال نو، مدیریت و کارکنان شرکت صنایع هفت‌الماس با همراهی تیم‌های محیط زیست شهرستان و منابع طبیعی، اقدام به پاکسازی حاشیه اتوبان از زباله‌هایی که معمولاً توسط مسافران در حاشیه آن رها شده است، با هدف تحقق شعار «زمین پاک برای تمام نسل‌ها» می‌کنند.

رئیس ایمنی شرکت صنایع هفت‌الماس خاطرنشان کرد: برگزاری مراسم کاشت نهال (در حدود یک هزار تا یک هزار و ۵۰۰ اصله نهال در نواحی مختلف شرکت در هفته درختکاری)؛

همچون استقرار سیستم مدیریت زیست‌محیطی مبتنی بر استاندارد ISO14001:2004 از شرکت «MOODY INTERNATIONAL» در دی ماه ۱۳۹۲؛ استفاده مجدد از گازهای احتراق در خطوط تولید برای گرم کردن محلول‌ها و خشک کردن ورق به جای استفاده از تجهیزات گرمایشی و مصرف انرژی؛ استفاده از نور طبیعی برای روشنایی سالن و عدم استفاده از تجهیزات روشنایی طی روز برای فضاهای تولید؛ پروژه نصب سیستم پایش آنلاین بر روی خروجی تصفیه‌خانه برای کنترل COD, PH و... در راستای اجرای بند ب ماده ۱۹۲ قانون برنامه پنجم توسعه؛ اختصاص ۱۲ هکتار از مساحت شرکت به فضای سبز پیرو مواد قانونی جلوگیری از آلودگی هوا؛ اجرای منظم طرح خوداظهاری با همکاری آزمایشگاه‌های معتمد محیط زیست (بند الف ماده ۶۱ طرح خود اظهاری)؛ آنالیز گازهای خروجی از ۱۷۰ مشعل موجود در شرکت برای بهینه‌سازی مصرف انرژی به صورت برنامه مدون؛ استفاده مجدد از خروجی تصفیه‌خانه فاضلاب صنعتی در آبیاری فضای سبز شرکت؛ پروژه نصب و استفاده از دستگاه اولتراسونیک جهت ترکیبایی غلظت‌های خطوط تولید و حذف اسپری‌های تست PT؛ تحویل و امحای پسماندهای ویژه (هر چند مطابق با ارزیابی صورت گرفته، پسماندها فاقد فلزات سنگین بوده و عمدتاً صنعتی محسوب می‌شوند) و تولید مطابق با نظارت بازرسان محترم اداره محیط زیست و طی قرارداد با دو مرکز امحا در سطح کشور که به صورت روتین و قراردادهای مجزا صورت گرفته و هزینه‌های موجود در این زمینه با توجه به تحویل کیلویی پسماند، میلیاردری شده است، اشاره کرد.

ارزشمند حائز اهمیت است و در اولین راهکار، روش‌های کنترلی با عنوان «حذف خطرات» مطرح می‌شود. ما به این نتیجه مهم رسیده‌ایم که پیاده‌سازی آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های ایمنی در صورتی که به صورت موفقیت‌آمیز در درجه اول آگاهی‌رسانی و پیاده‌سازی شوند، نقش بسزایی در کاهش حوادث خواهد داشت. در صنایع فولادی نیز با توجه به طول خطوط تولیدی و اینکه بروز کوچک‌ترین خطا و یا ناهماهنگی باعث حادثه خواهد شد، این مسئله اهمیت ویژه‌تری پیدا می‌کند. در تکنولوژی‌ها و دستگاه‌های جدید، با توجه به PLC‌های پیشرفته که مجهز به اینترلاک‌هایی است که امکان راه‌اندازی دستگاه را فراهم نمی‌سازد، خطای انسانی به عنوان عاملی با درصد بالا در بروز حوادث را به صفر نزدیک می‌کند. آسیابان‌ها در خصوص اقدامات شرکت صنایع هفت‌الماس در مسیر تولید فولاد سبز و رعایت استانداردهای زیست‌محیطی، اظهار داشت: در زمینه رعایت استانداردهای زیست‌محیطی و بستر پیشگیری از آلودگی آب، خاک و هوا، اقدامات موثری در مجموعه انجام شده است. ما همواره از حضور بازرسان مراجع قانونی در شرکت استقبال کرده‌ایم و از راهنمایی این عزیزان بهره‌جسته‌ایم. با توجه به رویکرد زیست‌محیطی شرکت، پروژه حذف سرب از خط قدیمی تولید ورق گالوانیزه و تبدیل آن به سوخت‌گازی در دستور کار شرکت و تیم اجرایی قرار گرفت و پروژه مذکور در نهایت توسط متخصصان داخلی شرکت طی مدت سه ماه، با هزینه‌ای بالغ بر میلیاردها تومان به انجام رسید. از دیگر اقدامات شرکت در این راستا، می‌توان به موارد متعددی



حضور و استقرار تیم سیار انتقال خون استان قزوین در سطح شرکت و مشارکت همکاران برای یاری‌رسانی افراد نیازمند به فرآورده خونی سالم؛ ایجاد دیوار سبز و کاشت نهال در مجاورت با دیوار شمالی شرکت با حدود یک هزار و ۴۰۰ اصله نهال و آبیاری با استفاده از لوله‌های آب تحت فشار، از دیگر اقدامات ما در این خصوص بوده است. در حوزه صنعت سبز تا کنون دو تا سه مرتبه با تکمیل مستندات و پرسشنامه، متقاضی دریافت جایزه صنعت سبز شده‌ایم؛ واقعیت امر این است که باید به عنوان منتخب استان نیز معرفی می‌شدیم اما با توجه به این ذهنیت که «صنعت فولاد سبز نمی‌شود»، باور داریم شرکت صنایع هفت الماس حداقل در برهه‌ای که کار مهم و خطیر حذف سرب را به انجام رسانید، مستحق انتخاب به عنوان صنعت سبز بود که متأسفانه این مهم اتفاق نیفتاد.

آسیابان‌ها در پاسخ به سوال خبرنگار «فلزات آنلاین» مبنی بر اینکه حفظ سلامت و بهداشت کارکنان تا چه اندازه در دستور کار این شرکت قرار گرفته و چه اقداماتی در این زمینه انجام داده‌اید، گفت: همه ما در دوران کرونا تجربه‌های بسیار سختی داشتیم اما شرکت از بدو اولین مشاهدات این بیماری در کشور، بلافاصله کمیته مبارزه و پیشگیری کرونا را با ریاست شخص مدیریت کارخانه تشکیل داد و در تمام مدت شیوع این بیماری، همواره اطلاع‌رسانی دقیق از وضعیت همکاران بیمار و رسیدگی به وضعیت آن‌ها را در دستور کار قرار داد. توزیع ملزومات بهداشتی، ویتامین D و توزیع غذا در اتاق‌های همکاران و در نهایت برگزاری سه مرحله برنامه واکسیناسیون در سطح شرکت، به کنترل بیماری منجر شد و خدا را شاکریم که علی‌رغم فعالیت روزانه حدود یک هزار تا یک هزار و ۱۰۰ نفر از همکاران در شرکت، نه تنها مورد فوتی بلکه حتی مورد بستری شدید هم نداشتیم و تولید نیز با وقفه‌ای همراه نشد.

وی در همین راستا ادامه داد: برگزاری معاینات

و آزمایشات ادواری سالیانه در این شرکت، حدود ۶ تا ۹ ماه زمان بر بوده و با توجه به الزامات موجود با مشارکت تیم تخصصی طب کار انجام می‌شود؛ در حالی که هزینه‌های انجام این معاینات قابل توجه بوده اما این مهم در تمام این سال‌ها بدون کم و کاستی انجام شده است. همچنین تغییر واحد همکارانی که از نظر آزمایشات و معاینات و نظر پزشک با محوریت حفظ سلامتی پرسنل باید به واحد دیگری منتقل شوند نیز معمولاً طی روند تخصصی صورت می‌گیرد. نظارت‌های روزانه در مقوله‌های بهداشت عمومی و ورود مواد غذایی به

ما معتقدیم که بسیاری از شرکت‌ها به ویژه صنایع فولادی، به بلوغ لازم در زمینه HSE رسیده‌اند و این امر می‌تواند به سازمان‌ها این اطمینان را بدهد که الزامات در این حوزه حداقل در شرکت‌های بزرگ رعایت می‌شود

شرکت و ارزیابی عوامل زیان‌آور محیط کار و ارائه راهکار جهت استانداردسازی ایستگاه‌هایی که با میزان بالاتر از حد مجاز با عوامل زیان‌آور مواجهند، از دیگر اقدامات ما در این زمینه بوده است.

■ ضرورت بازنگری فوری آیین‌نامه مشاغل سخت و زیان‌آور

وی در پایان در ارتباط با اهمیت نظارت و اقدامات سازمان‌های ذی‌ربط در راستای اجرای مقررات مرتبط با HSE خاطرنشان کرد: نظارت سازمان‌های ذی‌ربط بسیار حائز اهمیت و در

بسیاری از موارد راهگشا است؛ اگرچه این نظارت‌ها در سنوات قبل بیشتر بود. ما معتقدیم که بسیاری از شرکت‌ها به ویژه صنایع فولادی، به بلوغ لازم در زمینه HSE رسیده‌اند و این امر می‌تواند به سازمان‌ها این اطمینان را بدهد که الزامات در این حوزه حداقل در شرکت‌های بزرگ رعایت می‌شود. در خصوص اقدامات این سازمان‌ها علی‌رغم فعالیت‌ها و نظارت‌های موجود، انتظارات بیش از این است؛ به عنوان مثال، آیین‌نامه‌هایی مانند مشاغل سخت و زیان‌آور نیازمند بازنگری فوری است. روش اجرای این آیین‌نامه، زمان و انرژی بر بوده و به دنبال آن، وظایف نظارتی این سازمان‌ها تحت شعاع قرار گرفته داده است. مقوله درمان در مراکز درمان ملکی تأمین اجتماعی رو به ضعف شدن است؛ در حالی که تأمین اجتماعی موظف به درمان و بستری افراد شاغل در صنایع بوده و این خدمات نسبت به سال‌های قبل کمرنگ‌تر شده است. معمولاً افراد با فرم ارجاع فوری به این مراکز مراجعه می‌کردند و خارج از نوبت پذیرش و درمان می‌شدند اما متأسفانه این خدمت نیز حذف شده است. در مواردی هم که بیمه شده احتیاج به خدمات تخصصی دارد، این خدمات وجود نداشته و یا بسیار معطل می‌شود. از طرفی، مراکز طب کار در سالیان قبل، اقدام به ارائه خدمات تخصصی در زمینه ارزیابی عوامل زیان‌آور می‌کردند که متأسفانه این خدمت نیز به دلایلی حذف شده است. تصویب آیین‌نامه‌هایی که هنوز زیر ساخت‌های لازم برای آن وجود ندارد و یا به طور کامل ایجاد نشده، از دیگر مباحثی است که باید توسط این سازمان‌ها بررسی شود. در بسیاری از شهرها، مراکز امحای پسماندهای ویژه وجود ندارد اما کافرما موظف است این پسماندها را به استان‌های مجاور با هزینه‌های بالاتری ارسال و امحا کند؛ این در حالی است که مراکز امحای نیز از تکنولوژی‌های روز، بسیار عقب بوده و صرفاً نسبت به انباشت این ضایعات اقدام می‌کنند.

مدیر ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت آومینای ایران مطرح کرد:

ارتقای ایمنی در گرو بهره‌مندی از دانش و تکنولوژی به‌روز

مدیر ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت آومینای ایران گفت: شرکت آومینای ایران به عنوان یکی از بزرگ‌ترین فعالان صنعت آلومینیوم کشور، همواره اقداماتی برای کاهش خطرات احتمالی و افزایش ضریب ایمنی محیط کار برای کارکنان را سرلوحه اقدامات خود قرار داده است. به همین دلیل این شرکت آموزش را موضوعی سیال دانسته و با آموزش‌های اولیه و دوره‌ای برای نیروی انسانی همراه با به‌روزرسانی تجهیزات، دائماً به دنبال ارتقای ایمنی کارکنان خود است.

«HSE» و...، نیازسنجی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی در حوزه ایمنی و اجرای برنامه‌های آموزشی و بازآموزی در تمام حوزه‌های کاری شرکت و پیمانکاران، جاری‌سازی سیستم آموزش کوتاه‌مدت «T.B.M» در کل شرکت، تدوین و آموزش دستورالعمل‌های استاندارد کاری و ایمنی «SOP» در شرکت، تدوین و جاری‌سازی سیستم ارزیابی عملکرد واحدها بر اساس شاخص‌های «HSE»، جاری‌سازی سیستم ارزیابی عملکرد «HSE» پیمانکاران و تایید صورت وضعیت ماهیانه پیمانکاران توسط واحد «HSE»، برخی از اقدامات این واحد در شرکت آومینای ایران است.

■ اولویت ما ایمنی است

مدیر ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت آومینای ایران با اشاره به دستاوردهای شرکت در حوزه مدیریت ایمنی، عنوان کرد: هدف اصلی

منطقه عملیاتی جهت نظارت بیشتر بر ایمنی کار با اهداف: شناسایی نقاط خطر، نواقص ایمنی، تدوین گزارش و ارائه راه‌حل‌های مناسب جهت رفع مشکلات، نظارت بر اجرای قوانین، مقررات، ضوابط، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های ایمنی، نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل‌ها و الزامات ایمنی در قراردادهای پیمانکاران تحت پوشش، نظارت بر تهیه و توزیع وسایل حفاظت فردی (PPE) پرسنل بر اساس نیازمندی‌های کاری.

وی در خصوص سایر اقدامات واحد ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت، مطرح کرد: ثبت گزارش حوادث و شبه حوادث، تجزیه و تحلیل آن‌ها و ارائه راهکارهای پیشگیرانه، راه‌اندازی سیستم مشارکت پرسنل در حوزه «HSE» (جاری‌سازی سیستم آنومالی رپورت، صندوقچه جمع‌آوری نظرات «HSE» پرسنل، سیستم تشویق گزارشات پرسنل در حوزه

رضا میرزاجانی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، در رابطه با رویکردهای شرکت آومینای ایران در حوزه مدیریت ایمنی، بیان کرد: رعایت اصول ایمنی و بهداشتی جهت پیشگیری از بروز خطر و حفظ سلامت منابع انسانی به عنوان مهم‌ترین سرمایه سازمان، جزو خط مشی شرکت آومینای ایران بوده که به عنوان سرلوحه اقدامات شرکت در نظر گرفته شده است. اهم اقدامات صورت گرفته توسط واحد ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت آومینای ایران بدین شرح است: تهیه و تدوین اهداف و برنامه‌های ایمنی و اقدامات و پیگیری‌های لازم جهت اجرای برنامه‌ها، برنامه‌ریزی و برگزاری کمیته‌های تخصصی ایمنی با هدف پیشگیری از وقوع حوادث، شناسایی خطرات، ارزیابی و کاهش ریسک‌ها و مخاطرات، ساماندهی بازرسان ایمنی در ۶

واحد «HSE» شرکت حادثه صفر است و حادثه صفر به منزله رسیدن به هدف حادثه فوتی صفر است که در همین راستا با اجرای اهداف و برنامه‌های این حوزه، روند ضریب شدت حوادث در شرکت کاهش یافته است. به همین دلیل شرکت آلودمینیای ایران در سال ۱۴۰۱ موفق به اخذ تندیس زرین پنجمین جشنواره صنعت سلامت محور و همین طور مقام کارفرمای برتر سلامت محور ملی در سیزدهمین جشنواره ملی تجلیل از کارفرمایان سلامت محور شد.

میرزاجانی در رابطه با تأثیر آموزش منابع انسانی و به‌روزرسانی تجهیزات در ارتقای سطح ایمنی و رویکرد شرکت آلودمینیای ایران در این زمینه، ابراز کرد: آموزش و آگاهی بخشی به کارکنان درباره روش‌های ایمن انجام کار و استفاده صحیح از تجهیزات و ابزارهای کار، نقش بسیار مهمی در ارتقا سطح ایمنی دارد. با ارائه آموزش‌های مناسب، کارکنان قادر خواهند بود به طور صحیح با تجهیزات کار کنند؛ همچنین خطرات موجود را شناسایی کرده و اقدامات لازم ایمنی را در مواجهه با آن‌ها انجام دهند. علاوه بر آموزش‌های اولیه، آموزش‌های دوره‌ای و حین کار نیز باید به کارکنان ارائه شود تا با تغییرات قوانین و الزامات مربوط به ایمنی آشنا شوند و روش‌های جدید را فراگیرند. علاوه بر این آموزش و آگاهی بخشی به مدیران و مسئولان نیز بسیار مهم است تا بتوانند سیاست‌ها و راهکارهای ایمنی را به درستی اجرا کنند و نظارت مناسب بر رعایت ایمنی داشته باشند. با توجه به طول عمر ۲۰ ساله شرکت و لزوم مقاوم‌سازی و به‌روزرسانی تجهیزات، این پروژه نیز در دستور کار واحدهای فنی و مهندسی و همچنین «HSE» قرار گرفته و ضمن ارائه طرح‌های اصلاحی مورد نیاز، اقدامات اجرایی از قبیل مقاوم‌سازی واحدهای ۱۸، ۰۶، ۱۶ و ۱۴ انجام شده است؛ همچنین بخشی از تجهیزات نیز به‌روز شده که این اقدام موجب پیشگیری از حوادث فرایندی ناگوار شده است.

■ آلودمینیای ایران، دوستدار محیط زیست

وی در خصوص اقدامات شرکت آلودمینیای ایران در زمینه حفاظت از محیط زیست، اظهار کرد: احداث تصفیه‌خانه فاضلاب بهداشتی و پایش دوره‌ای و استفاده از آب خروجی جهت آبیاری فضای سبز (فاضلاب بهداشتی کارخانه روزانه ۱۵۰ مترمکعب است و مستقیماً به سیستم تصفیه فاضلاب که به روش لجن فعال طراحی و اجرا شده هدایت می‌شود)، قانون مدیریت پسماند و مدیریت سبز، نصب کنتور و «FT» های لازم برای مشخص شدن مصرف آب در محل‌های مصرف، بازیافت آب‌های سطحی و آب باران و بازگردانی به فرایند جهت انحلال گل قرمز و همچنین لایه‌روبی منهل‌ها و کانال‌های منتهی به «UV9» جهت کاهش تلفات ته نشست آب (بازچرخانی آب)، بازیافت پساب صنعتی کارخانه که از سیستم تولید بخار و سیستم خنک‌کن آب ناشی می‌شود، به منظور رقیق‌سازی گل باطله و انتقال آن به دپوی باطله مورد استفاده قرار می‌گیرد (بازچرخانی آب)، نصب سیستم پایش آنلاین بر روی خروجی دودکش‌های شرکت آلودمینیای ایران و اتصال سرور با سرور سازمان

(قانون هوای پاک و شیوه‌نامه‌های محیط زیست)، از اهم اقدامات شرکت آلودمینیای ایران در جهت حفاظت از محیط زیست است. مدیر ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت آلودمینیای ایران در همین راستا ادامه داد: کاشت گونه‌های گیاهی و درختان متناسب با شرایط آب‌وهوایی منطقه (یکی از اقدامات ارزنده شرکت آلودمینیای ایران در گسترش و نگهداری از فضای سبز است و با توجه به اینکه مساحت شرکت ۴۰۰ هکتار بوده ۵۵ هکتار آن به فضای سبز اختصاص یافته است)، پایش و اندازه‌گیری پارامترهای زیست‌محیطی (پساب خروجی تصفیه‌خانه بهداشتی، خروجی دودکش‌ها، خاک از چاه‌های اطراف سد باطله و اطراف کارخانه و...)، مقایسه نتایج اندازه‌گیری با مقدار مجاز استاندارد و انجام اقدامات کنترلی مورد نیاز در واحد مربوطه (قانون هوای پاک و شیوه‌نامه‌های محیط زیست) و احداث سد خاکی ضلع شمالی مجتمع با متریکال مناسب جهت جمع‌آوری رواناب‌های فصلی و لایه‌روبی مناسب در راستای حداکثر ذخیره نیز همگی از اقدامات شرکت به منظور حفاظت از محیط زیست هستند.



به کارگیری HSEE همگام با توسعه آموزش در شرکت سپنتا

شرکت سپنتا به عنوان یکی از قدیمی‌ترین و باتجربه‌ترین شرکت‌های تولیدکننده لوله و پروفیل فولادی در سطح کشور، یکی از محدود تولیدکنندگانی است که در گذر زمان و ارتقای استانداردهای بین‌المللی، مباحث HSEE را همگام با کشورهای توسعه‌یافته، وارد حوزه مدیریتی خود کرده است. در حال حاضر این مقوله به عنوان بخشی لاینفک از اصول فرهنگ سازمانی در سپنتا پذیرفته شده و اثرات آن در تمامی ارکان شرکت محسوس است.

به کارگیری از این تکنولوژی‌ها در جهت مدیریت هرچه بهتر منابع انرژی شده است. در حال حاضر شاهد هستیم کلیه اقداماتی که روزی در برخی محافل به عنوان تحمیل هزینه به سیستم مطرح بود، کاملاً با منافع طولانی‌مدت این سازمان هم‌راستا و موفق بوده و این میراث گران‌بها، پشتوانه شایانی برای اولویت یافتن مباحث HSEE در شرکت سپنتا فراهم آورده است.

در راستای به کارگیری ماشین‌آلات به‌روز و استانداردهای تولید لوله و پروفیل در خطوط تولید سپنتا به منظور کاهش خطرات و آسیب‌های احتمالی نیروی انسانی، می‌توان گفت که متأسفانه تا زمانی که نگاه سخت‌افزاری بر مسائل این حوزه حاکم بود، شاهد کمترین اثربخشی اقدامات حفاظتی و پیشگیرانه بوده‌ایم اما با به‌روزرسانی‌های صورت گرفته و توسعه فرهنگ HSEE در این شرکت، شاهد تسری این فرهنگ به کلیه بخش‌های سازمان از جمله واحد تحقیق و توسعه و طراحی مهندسی هستیم که به‌وضوح خود را در خروجی‌های واحدها نمایان می‌کند. از جمله این اثرات می‌توان به لحاظ کردن استانداردهای ایمنی در طراحی فرایندها و

به کشور، در آغاز ناچار به استفاده از کارشناسان خارجی بوده که همین افراد نخستین بذر فرهنگ HSEE را در این شرکت کاشتند. از این رو سپنتا از نخستین واحدهای صنعتی کشور به شمار می‌آید که اقدام به تاسیس واحد مستقل و کارآمدی در حوزه ایمنی، بهداشت و حفاظت محیط زیست کرده است. در آغاز فعالیت این واحد، تنها اصلاحات سخت‌افزاری در جهت حفظ سلامت پرسنل مد نظر بوده که با گذشت زمان و ارتقای استانداردهای بین‌المللی، مباحث HSEE در شرکت سپنتا نیز وارد حوزه مدیریتی شده است و امروزه همگام با کشورهای توسعه‌یافته، به عنوان بخشی لاینفک از اصول فرهنگ سازمانی پذیرفته شده و اثرات این فرهنگ‌سازی در تمامی ارکان شرکت سپنتا کاملاً محسوس است؛ چنانچه سال‌ها پیش از مطرح شدن بحث صرفه‌جویی آب، با احداث چندین برج خنک‌کننده در سیکل‌های بسته و نیز توسعه آبیاری قطره‌ای در بهینه کردن استفاده از منابع آبی پیشرو بوده است. همچنین با ورود فناوری‌های نوین الکترونیکی به ایران، شرکت سپنتا از نخستین صنایعی بوده

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، با توجه به اهمیت استراتژیک صنایع معدنی از جمله صنعت فولاد، کار ویژه HSEE به عنوان اساس و محور توسعه پایدار، با تمرکز بر حفظ و حراست از منابع ارزشمند انسانی، مالی و محیط زیست کشور، از کلیدی‌ترین حوزه‌های صنعت بوده و باید اهمیت آن را از بعد ملی ارزیابی کرد. از طرفی، با نگاهی گذرا به شعار سال ۲۰۲۳ از سوی سازمان بین‌المللی کار (ILO) به مضمون «محیط کار سالم و ایمن یک حق اولیه برای انسان‌ها است»، در می‌یابیم که در ارتباط با حقوق اولیه انسان‌ها صحبت می‌کنیم؛ انسان‌هایی که بار اصلی هر صنعتی از جمله صنعت فولاد بر دوش آن‌هاست. از این رو اولویت دادن به تندرستی و فراهم آوردن محیط کار ایمن و حفاظت از محیط زیست پاک برای ایشان اهمیت داشته و باید به عنوان بدیهیات و سنگ بنای توسعه به آن نگریده شود.

تاسیس واحد مستقل و کارآمد در حوزه HSEE در سپنتا

شرکت سپنتا به عنوان واردکننده تکنولوژی



استاندارد زیست‌محیطی ISO14001:2015 طراحی، بازرحی و اجرایی می‌شود. برگزاری کارگاه‌های آموزشی با محوریت محیط زیست، موجب ارتقای فرهنگ سازمان در این حوزه شده است. چنانچه دستورالعمل مدیریت پسماند در شرکت سپنتا هر ساله با مشارکت کلیه واحدها به‌روزرسانی شده و به پیشرفته‌ترین روش‌ها و تجهیزات اجرایی می‌شود؛ تا جایی که می‌توان گفت در مبحث باز یافت پسماندهای صنعتی و معمولی، به راندمان بیش از ۹۵ درصدی رسیده است. همچنین فضای سبز کارخانه بیش از ۱۵ درصد کل مساحت مجموعه را پوشش داده که با احداث تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، از پساب خروجی پاک و استاندارد این واحدها در آبیاری و فضای سبز استفاده می‌شود که این امر علاوه بر جلوگیری از آلودگی آب و خاک، به توسعه هرچه بیشتر فضای سبز مجموعه منجر خواهد شد. همچنین با اجرای فاز نخست طرح زیست‌محیطی استفاده از انرژی‌های پاک، بیش از ۴ درصد از انرژی الکتریکی مورد نیاز این مجموعه از طریق پنل‌های خورشیدی تامین می‌شود و در همین راستا توسعه استفاده از انرژی‌های نو، از اهداف راهبردی و استراتژیک میان‌مدت و بلندمدت شرکت سپنتا است.

TBM توسط کارشناسان واحدها به عنوان همکاران واحد HSE آغاز می‌شود. شرکت سپنتا طی سالیان متمادی و طی فرایندی تجربه‌شده پذیرفته است که نمودار آمار حوادث، رابطه مستقیمی با ارتقای سطح دانش پرسنل دارد؛ به این صورت که در ارزیابی‌های به عمل آمده، هرچه میزان اثربخشی دوره‌های آموزش ایمنی بالاتر باشد، نمودار حوادث شغلی به همان نسبت کاهش خواهد بود.

صرف نظر از اجرای الزامات قانونی و آیین‌نامه‌ای (از قبیل معاینات ادواری، سنجش آلاینده‌های محیط کار و...)، مدیران شرکت سپنتا خود را در قبال حفظ و صیانت از منابع ارزشمند انسانی به الزامات قانونی محدود نکرده و به ارائه خدماتی از قبیل بهره‌مندی دائم پرسنل از پزشک و دندانپزشک مستقر در کارخانه، فراهم کردن امکانات تفریحی و ورزشی برای کارکنان، تهیه پوشش بیمه مکمل درمانی، مشارکت فعال در امور فرهنگی، ارائه مستمر خدمات مشاوره در حوزه روان‌شناسی به ویژه روان‌شناسی صنعتی و... پرداخته‌اند.

شرکت سپنتا در حوزه استانداردسازی تولیدات و فرایندها نیز همواره پیشرو بوده است و در حوزه حفاظت محیط زیست، کلیه فرایندها منطبق بر

تجهیزات اشاره کرد. استقرار سیستم‌هایی مانند «Poka-yok» و پیاده‌سازی سیستم‌های متعدد آلام و هشدار ایمنی، از جمله اقداماتی بوده که در اثر تجربه انواع روش‌های به‌روز شده «Risk Assessment» وارد حوزه‌های مختلف شرکت سپنتا شده است. همچنین با توجه به رسالت سپنتا به عنوان شرکت پیشکسوت در حوزه تولیدات لوله و پروفیل و ساخت و تولید دستگاه‌های مرتبط با آن، می‌توان گفت این دیدگاه و فرهنگ به همراه ماشین‌آلات طراحی و تولید شده در شرکت، به خارج از سازمان نیز صادر می‌شود.

■ ضرورت آموزش نیروی انسانی در حوزه HSE

به طور کلی فرهنگ‌سازی در هر سازمانی، از مباحث نظری آغاز می‌شود و وابستگی مباحث نظری به آموزش بر همگان روشن است. از این رو آموزش مستمر در حوزه HSE، بخشی از سیاست‌های خرد و کلان شرکت سپنتا بوده و به همین منظور یکی از مهم‌ترین رسالت‌های واحد آموزش شرکت سپنتا، پرداختن به استمرار و به‌روزرآوری آموزش‌های حوزه HSE است؛ به طوری که کار روزانه در مشاغل پرخطر با آموزش به شیوه

مدیر HSE شرکت مجتمع فولاد خراسان مطرح کرد:

پیاده‌سازی سیستم لوتو جهت حفظ ایمنی و سلامت کارکنان در فولاد خراسان

مدیر HSE شرکت مجتمع فولاد خراسان گفت: ما به عنوان قطب تولید فولاد در شرق کشور، در راستای حفظ حداکثری ایمنی و بهداشت نیروی انسانی شاغل در کارخانجات مختلف خود شامل گندله‌سازی، احیامستقیم، فولادسازی، نورد و پشتیبانی، به کارگیری انواع سیستم‌های هماهنگ‌کننده رادر دستور کار خود قرار داده‌ایم که سیستم لوتو یا قفل‌گذاری (Lock out tag out)، از جمله مهم‌ترین آن‌هاست؛ ضمن اینکه در کارخانه گندله‌سازی از به‌روزترین دستگاه تصفیه هوا که همان سیستم تصفیه الکترو استاتیکی (ESP) است، به منظور کاهش گرد و غبار و حفظ سلامت کارکنان استفاده می‌کنیم و در تلاش هستیم با بهره‌برداری از پروژه انتقال پساب شهرستان نیشابور، مصرف آب مجتمع از چاه‌ها و ذخایر آب زیرزمینی را به حداقل میزان ممکن کاهش دهیم.

هماهنگ‌کننده ایمنی در شرکت‌های فولادی، تصریح کرد: بسیاری از حوادث رخ داده در خطوط مختلف تولید مجتمع‌های فولادی، ناشی از عدم هماهنگی‌های لازم بین پرسنل است. به طور کلی، چهار سیستم هماهنگ‌کننده در این بخش تعریف شده که متداول‌ترین آن، پرمیت (Permit) است. سیستم ژتونی، کارت قرمز و لوتو یا قفل‌گذاری (Lock out tag out)، سه سیستم هماهنگ‌کننده دیگر در این حوزه به شمار می‌آیند که در این بین، لوتو بهترین کاربرد را دارد. در سال جاری، به کارگیری سیستم لوتو در شرکت مجتمع فولاد خراسان در دستور کار کلی مجتمع فولاد خراسان قرار گرفته و البته بسته به نیاز خود، از سایر سیستم‌ها نیز در کارخانجات مختلف شرکت اعم از گندله‌سازی، احیامستقیم، فولادسازی، نورد و پشتیبانی استفاده می‌کنیم.

مدیریت ایمنی در این حوزه تا پیش از سال ۲۰۱۸، OHSAS18001 بود که در ادامه پس از بازبینی و اصلاح مجدد، به ISO45001 تبدیل شد و ما نسبت به استقرار این سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی در فولاد خراسان اقدام کردیم. جاری‌سازی بالغ بر ۳۰ دستورالعمل اجرایی در حوزه HSE در مجتمع که از جمله آن‌ها می‌توان به دستورالعمل رسیدگی به حوادث فردی، بهداشت، ایمنی و محیط زیست پیمانکاران، تجزیه و تحلیل حوادث فردی، سیستم‌های هماهنگ‌کننده ایمنی و ... اشاره کرد، از دیگر اقدامات ما در حوزه مدیریت ایمنی و بهداشت بوده است.

■ **سیستم‌های هماهنگ‌کننده در حوزه HSE**
مدیر بهداشت، ایمنی و محیط زیست شرکت مجتمع فولاد خراسان در ارتباط با سیستم‌های

ناصر فتحعلیان در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در ارتباط با استراتژی شرکت مجتمع فولاد خراسان در حوزه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، بیان کرد: شرکت مجتمع فولاد خراسان به عنوان قطب تولید فولاد در شرق کشور، دو استراتژی کلی در حوزه HSE بر اساس نقشه راه خود تعریف کرده که شامل ارتقای سطح ایمنی و بهداشت شغلی و سلامت کارکنان و پیمانکاران و ارتقای عملکرد زیست‌محیطی است.

وی در خصوص اقدامات شرکت مجتمع فولاد خراسان در این حوزه، عنوان کرد: هم‌زمان با آغاز فعالیت فولاد خراسان در اوایل سال ۱۳۸۰، تمهیدات لازم جهت حفظ ایمنی و سلامت پرسنل اندیشیده شد و استقرار سیستم‌های مدیریتی در حوزه HSE در دستور کار مجموعه قرار گرفت. سیستم



فصلی‌ان در ادامه با تاکید بر اینکه کلیه پیمانکاران شاغل در شرکت مجتمع فولاد خراسان باید از یک برنامه جامع (Plan) در حوزه بهداشت، ایمنی و محیط زیست برخوردار باشند، افزود: علاوه بر پرسنل و کارکنان فولاد خراسان، تمامی پیمانکاران موظف به پیروی و رعایت قوانین و دستورالعمل‌های موجود در این حوزه هستند. مکانیزاسیون سیستم‌های HSE، از دیگر اقدامات شرکت در بخش ایمنی است؛ این امر در بسیاری از شرکت‌ها به صورت دستی انجام می‌شود و ما نسبت به مکانیزاسیون انواع سیستم‌های موجود همچون هماهنگ‌کننده‌ها، آتش‌نشانی، معاینات ادواری پرسنل، وسایل حفاظت فردی بر اساس جایگاه شغلی (در یک برهه زمانی مشخص) و... اقدام کرده‌ایم. وی، بازرسی مستمر از خطوط مختلف تولید و فعالیت‌های انجام شده در سطح مجتمع را از دیگر اقدامات در زمینه ایمنی و بهداشت کارکنان فولاد خراسان برشمرد و مطرح کرد: بازرسان ایمنی شرکت به طور مستمر در خطوط تولید حضور یافته و بر اساس برنامه‌ریزی‌های انجام شده، بازدید و بررسی‌های لازم را به عمل می‌آورند. در صورت مشاهده هرگونه مسائل غیرایمنی و حادثه‌ساز، گزارش‌های لازم به مدیر ناحیه مربوطه ارسال می‌شود و پس از ثبت راهکارهای اعلام شده، پیگیری رفع نواقص موجود در دستور کار قرار می‌گیرد. همچنین دوره‌های آموزش و بازآموزی‌های HSE، به طور مستمر در شرکت مجتمع فولاد خراسان برگزار می‌شود که نقش بسزایی در شناخت و یادگیری قوانین و دستورالعمل‌های مرتبط با این حوزه دارد.

■ فرهنگ‌سازی در حوزه HSE یک ضرورت است

مدیر بهداشت، ایمنی و محیط زیست شرکت مجتمع فولاد خراسان در ادامه به نقش آموزش نیروی انسانی و همچنین فرهنگ‌سازی در حوزه HSE اشاره کرد و گفت: آموزش، یکی از مهم‌ترین مبانی فرهنگ‌سازی در مقوله بهداشت، ایمنی و محیط زیست به شمار می‌آید و اگر پیش از هرگونه اقدامی آموزش و فرهنگ‌سازی لازم در این حوزه

صورت نپذیرد، به نتیجه مطلوب دست نخواهیم یافت. در همین راستا، شرکت مجتمع فولاد خراسان دوره‌های آموزشی مختلفی را در نظر گرفته که دوره آموزشی بدو استخدام، یکی از آن‌هاست. این دوره برای نیروی انسانی تازه استخدام شده و پیمانکار که حتی قرار است در یک بازه زمانی کوتاه‌مدت در خدمت مجموعه باشد، برگزار و در صورت کسب حد نصاب در نظر گرفته شده در آزمون، در بخش‌های مختلف شرکت مشغول به کار می‌شود. همچنین حداقل ۱۶ ساعت دوره آموزشی در زمینه‌های ایمنی، بهداشت، محیط زیست، آتش‌نشانی و کمک‌های اولیه برای نیروی انسانی که قرار است به صورت بلندمدت در خدمت مجموعه باشد، در نظر گرفته شده است. در ادامه پس از استخدام، نظر به اینکه نیروی انسانی قرار است در کدام واحد مشغول به کار شود، یک سری بازآموزی‌هایی برای فعالیت‌های خاص در نظر گرفته شده و آموزش‌های چهره به چهره (FacetoFace) توسط کارشناسان HSE انجام می‌شود. فصلی‌ان ادامه داد: پس از بررسی‌هایی که طی دو تا سه سال اخیر در شرکت مجتمع فولاد خراسان انجام دادیم، به این نتیجه رسیدیم که به جای آموزش تئوری، ذهنیت خود را بر نکات کلیدی حوادث (Key Point) که به صورت تصویری است، متمرکز کنیم. یعنی اگر حادثه یا شبه‌حادثه‌ای در

سطح مجتمع رخ داد، به صورت تصویری ثبت شده و سپس دلایل وقوع حادثه و در نهایت راهکارهای پیشگیری از تکرار مجدد آن تشریح شود. خوشبختانه به نتیجه خوبی در این راستا دست یافتیم و در سال جاری به دنبال آن هستیم که این حوادث را در قالب انیمیشن، تدوین و جمع‌آوری کنیم و در اختیار نیروی انسانی و حتی عموم جامعه قرار دهیم. وی در ارتباط با اقدامات شرکت مجتمع فولاد خراسان در راستای حفاظت از محیط زیست و همچنین به کارگیری استانداردهای زیست‌محیطی در کارخانجات مختلف، خاطرنشان کرد: به جرات می‌توان گفت ما اولین شرکت فولادی در کشور هستیم که نسبت به استقرار جدیدترین نسخه سیستم مدیریت زیست‌محیطی ISO14001 (از ۲۰۰۴ به ۲۰۱۵) در مجموعه اقدام کرده‌ایم. هم‌زمان با این امر، یک سری الزامات زیست‌محیطی را در مجتمع در نظر گرفتیم که از جمله آن‌ها می‌توان به خود اظهاری در پایش اشاره کرد. بر این اساس، ما موظفیم هر سه ماه یکبار کلیه آیتم‌های زیست‌محیطی خود اعم از خروجی دودکش‌ها (غبار و گازهای خروجی)، پساب‌های صنعتی و انسانی (فلزات سنگین، آنیون‌ها، کاتیون‌ها، دترجنت‌ها و...) را اندازه‌گیری و به



شرکت‌های معتمد سازمان حفاظت محیط زیست اعلام کنیم و در صورت هرگونه انحراف از استانداردهای موجود، بلافاصله روش‌ها و اقدامات پیشگیرانه جهت برگشت به حالت استاندارد را پیاده‌سازی و اجرا کنیم.

■ بازچرخانی حداکثری در صد آب مصرفی «فخاس» به خطوط تولید

این مقام مسئول در ادامه اظهار داشت: شرکت مجتمع فولاد خراسان برای کارخانجات مختلف خود تصفیه‌خانه‌های صنعتی اعم از تیکنر (Thickener)، زلال‌ساز (Clarifier) و... طراحی و تعبیه کرده و جالب است بدانید که بالغ بر ۷۰ درصد آب صنعتی مصرف‌شده در کارخانجات مختلف مجتمع، دوباره به خطوط مختلف تولید برمی‌گردد. با توجه به شرایط حیاتی و بحرانی که کشور در تامین آب با آن مواجه است، ما دو دریاچه ۱۶۰ هزار و ۳۶۰ هزار مترمکعبی در داخل مجتمع احداث کرده‌ایم تا ضمن جمع‌آوری آب‌های سطحی و بارش‌های آسمانی و همچنین خروجی تصفیه‌خانه‌ها (پساب‌ها)، آبیاری فضای

سبز مجتمع به وسعت ۲۷۵ هکتار (که بخش عمده‌ای از آن را گیاهان مقاوم به کم‌آبی همچون بادام سبز و اقاویا تشکیل می‌دهد) را از این طریق انجام دهیم. در همین راستا، از سیستم آبیاری قطره‌ای تحت فشار استفاده می‌کنیم و به دنبال حداکثر استفاده بهینه از آب‌های سطحی و سد بار و حداقل استفاده از آب‌ها و سفره‌های زیرزمینی هستیم.

فتحعلیان در خصوص اقدامات این شرکت در زمینه مدیریت پسماندهای صنعتی، مطرح کرد: سرباره، عمده‌ترین پسماند صنعتی حاصل از تولید فولاد را شامل می‌شود؛ ما سرباره حاصل را در اختیار شرکت‌هایی که دارای مجوز از سازمان حفاظت از محیط زیست هستند، قرار می‌دهیم و در ادامه بازیافت کامل سرباره توسط این شرکت‌ها انجام می‌شود. بخش عمده‌ای از ضایعات فلزی موجود در کارخانجات شرکت همچون نر مه اسفنجی و...، مجدداً در خطوط تولید خود مجتمع و بخشی از آن همچون خرسک‌ها، در سایر صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. وی با اشاره به استفاده از به‌روزترین دستگاه‌های

تصفیه هوا در مجتمع فولاد خراسان، تاکید کرد: سیستم تصفیه الکترواستاتیکی (ESP)، جدیدترین و به‌روزترین سیستم تصفیه هوا (دود و غبار) به شمار می‌آید که از این سیستم در کارخانه گندله‌سازی مجتمع بهره گرفته‌ایم. استفاده از غبارگیرهای تر و خشک در نقاط مختلف مجتمع و همچنین دیوارهای جاذب صدا و آرام‌کن (Silencer) جهت کنترل آلودگی‌های صوتی را نیز در دستور کار خود قرار داده‌ایم تا علاوه بر بحث آب، خاک و هوا، در زمینه آلودگی‌های صوتی و تصویری نیز اقدامات کافی را انجام دهیم.

مدیر بهداشت، ایمنی و محیط زیست شرکت مجتمع فولاد خراسان در پایان یادآور شد: پروژه انتقال پساب شهرستان نیشابور به مجتمع فولاد خراسان، یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های صنعتی در شرق کشور است که قرارداد آن به تازگی در سال جاری منعقد شده و در تلاش هستیم که کل پساب شهرستان نیشابور را پس از تصفیه به مجتمع منتقل کنیم تا کمترین میزان مصرف آب از چاه‌ها و ذخایر زیرزمینی را داشته باشیم.

METALEXP

5th INTERNATIONAL IRON, STEEL, METAL PRODUCTS & MANUFACTURING TECHNOLOGIES TRADE FAIR

مرکز گردهمایی صنعت آهن و فولاد
۵ الی ۸ مهر ۱۴۰۲
ترکیه - استانبول

27 - 30 September 2023

İSTANBUL EXPO CENTER

HALL 9-10-11



مدیر ایمنی شرکت فولاد خوزستان عنوان کرد:

فولاد خوزستان به دنبال تحولی نو در حوزه سلامت، ایمنی و محیط زیست

مدیر ایمنی شرکت فولاد خوزستان گفت: فولاد خوزستان در راستای تشویق کارکنان و پیمانکاران جهت رعایت و اجرای استانداردهای ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE)، در حال استقرار بزرگ‌ترین و به روزترین سیستم تشویقی (SIS) در شرکت است.

داریوش دانیالی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در ارتباط با اهمیت رعایت استانداردهای ایمنی در پروژه‌های توسعه‌ای شرکت فولاد خوزستان، بیان کرد: بر اساس تحلیل و بررسی‌های انجام شده در واحدهای مختلف شرکت فولاد خوزستان، تعداد نیروی انسانی همگام با اجرای طرح‌های توسعه‌ای شرکت همچون مگا مدول زمزم ۳ و اسلب عریض، با ضریب حدود چهار برابری، به حداکثر میزان خود طی دو سال اخیر رسیده است و در این شرایط، ضرورت رعایت شاخص و معیار (Indicator) ریسک نفرساعت در زمینه ایمنی بیش از پیش

خوزستان در زمینه ایمنی کارکنان و پیمانکاران، عنوان کرد: ارزیابی سیستماتیک عملکرد پیمانکاران، از جمله اقدامات برجسته فولاد خوزستان در این بخش است. تشکیل پرونده ویژه در حوزه HSE برای کارکنان و پیمانکاران، در نوع خود اقدامی کم‌نظیر بوده که در شرکت فولاد خوزستان جاری‌سازی شده است؛ بدین معنا که عملکرد کلی کارکنان و پیمانکاران در حوزه ایمنی در این پرونده ثبت و پایش می‌شود و در مواردی مانند قبل از برگزاری مناقصه، عملکرد پیمانکاران با استفاده از این پرونده‌ها ارزیابی می‌شود. در واقع ما ارزیابی‌های لازم بر اساس

بهداشت و محیط زیست بررسی و در ادامه اقدام متناسب انجام می‌شود. مدیر ایمنی شرکت فولاد خوزستان در ادامه، سقوط از ارتفاع را یکی از مهم‌ترین عوامل حادثه‌ساز در صنایع مختلف از جمله فولادسازان در ایران و جهان برشمرد و مطرح کرد: در حال حاضر حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد از سهم عواملی که منجر به حوادث ناشی از کار می‌شوند را سقوط از ارتفاع تشکیل داده است. شرکت فولاد خوزستان علاوه بر آموزش‌های ایمنی معمول، گذراندن دوره آموزشی کار در ارتفاع را به عنوان یک الزام برای نیروهای انسانی جدیدالاستخدام در دوره‌های بازآموزی در نظر گرفته است. همچنین در خصوص بررسی ایمنی جرثقیل‌ها و ادوات بالابر، اقدامات ویژه‌ای در شرکت انجام شده و کلیه موارد مرتبط به این بخش، به بازرسان فنی مجموعه محول شده است؛ چراکه پس از ریسک سقوط از ارتفاع، ریسک باربرداری، سقوط اشیاء و... (مرتبط با جرثقیل‌ها و ماشین‌آلات سنگین)، از دیگر عوامل حادثه‌سازی به شمار می‌آید که باید کنترل‌ها در جهت حصول اطمینان از سلامت و ایمنی جرثقیل‌ها و ماشین‌آلات سنگین صورت پذیرد.

دانیالی با اشاره به اینکه دوره‌های آموزشی ویژه برای کارکنان و پیمانکاران شرکت فولاد خوزستان تحت عنوان «توانمندسازی نیروها از منظر ایمنی» در نظر گرفته شده که هم‌اکنون نیز در حال برگزاری است، تصریح کرد: به محض اینکه حادثه و اتفاقی در بخش‌های مختلف تولید رخ دهد، درس‌آموزی از آن حادثه در فاصله زمانی کوتاه تهیه شده و در قالب پیامک برای ۱۵ هزار نیروی شغلی و پیمانکاری شرکت فولاد خوزستان ارسال می‌شود. این امر، یکی از اقدامات متعدد و متنوع ما در حوزه فرهنگ‌سازی ایمنی بوده که در شرکت فولاد خوزستان انجام شده است.

■ کنترل BMI کارکنان در راستای حفظ

سلامت، تندرستی و ایمنی

وی در خصوص اقدامات شرکت فولاد



دستورالعمل‌های موجود در این حوزه را پیش از حضور پیمانکاران در مناقصه انجام می‌دهیم و اگر اعتبار (Credit) آن‌ها در حوزه HSE تایید شد، در ادامه مجوز ارزیابی‌های فنی و بازرگانی نیز صادر می‌شود. این مهم برخلاف رویه‌های قبلی است که نمره HSE پیمانکار به عنوان یک گزینه در زمینه ارزیابی عملکرد فنی و بازرگانی پیمانکاران در نظر گرفته شده، در شرکت فولاد خوزستان در قالب یک پیش‌نیاز تعریف شده است. در همین راستا، سیستم Back Ground Check برای افراد پیمانکار تعریف شده است که از طریق آن، سابقه و عملکرد افراد در حوزه ایمنی،

احساس می‌شود. ما معتقدیم که کلیه ضوابط و دستورالعمل‌های موجود در حوزه HSE، باید به موازات اجرای پروژه‌های مختلف در فولاد خوزستان توسعه یابد و مدیرعامل، اعضای هیئت مدیره، معاونان و کلیه مدیران شرکت به خوبی به اهمیت و نقش ایمنی در توسعه و رشد تولید واقف هستند و حمایت همه جانبه در جهت حفظ جان شاغلین فولاد خوزستان شکل گرفته است.

■ ثبت و پایش عملکرد کارکنان و

پیمانکاران در پرونده HSE

وی در ارتباط با اقدامات شرکت فولاد

مشارکت حداکثری کارکنان و پیمانکاران جهت دستیابی به هم‌فکری در جهت دستیابی به اهداف مشترک، از جمله اهداف شرکت در حوزه بهداشت، ایمنی و محیط زیست طی سالیان اخیر بوده است. بدین منظور، ثبت و ارسال مشاهدات رفتاری و شریای کارکنان و پیمانکاران از طریق سامانه برای واحد HSE در دستور کار قرار دارد. ما همچنین به دنبال توسعه فرهنگ «خود مراقبتی» و «دیگر مراقبتی» افراد در شرکت فولاد خوزستان هستیم و آموزش‌های لازم در تمامی بخش‌های شرکت جهت فرهنگ‌سازی و درک مفاهیم HSE را در نظر گرفته‌ایم. خوشبختانه مشارکت‌های خوبی در این راستا شکل گرفته است که از جمله آن‌ها می‌توان به مشاهدات موبایلی، مشاهدات سیستمی، دریافت پیشنهادات و انتقادات در حوزه HSE از کارکنان و پیمانکاران، حضور نمایندگان HSE در خطوط مختلف برگزاری جلسات متعدد در سطوح مختلف شرکت با محوریت موضوعات HSE و... اشاره کرد. در مقوله فرهنگ‌سازی ایمنی نیز اقدامات متعدد و متنوعی توسط مدیریت HSE شرکت انجام شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به ارسال پیامک‌های هفتگی حاوی نکات کلیدی و اساسی در این حوزه، دیوارنویسی در محل‌های پر رفت‌وآمد شرکت با محتوای ایمنی، تهیه و تدوین ۱۰ فیلم و کلیپ آموزشی، انتشار کتاب درس‌آموزی از حوادث و... اشاره کرد.

وی در پایان با بیان اینکه ما حدود ۳۵ سیستم تشویقی در حوزه HSE در شرکت فولاد خوزستان مستقر کرده‌ایم، یادآور شد: سیستم تشویقی (SIS) که یکی از بزرگ‌ترین و به‌روزترین سیستم‌های موجود در این زمینه است، در شرکت فولاد خوزستان در حال استقرار بوده و در نهایت تمامی این اقدامات باعث شده است که به ترتیب ۵۰ و ۲۵ ماه بدون حادثه شدید را در حوزه‌های بهره‌برداری و پروژه‌های توسعه‌ای سپری کنیم و امیدواریم که این روند موفقیت‌آمیز کماکان ادامه داشته باشد.

به دنبال توسعه فرهنگ «خود مراقبتی» و «دیگر مراقبتی» افراد در شرکت فولاد خوزستان هستیم و آموزش‌های لازم در تمامی بخش‌های شرکت جهت فرهنگ‌سازی و درک مفاهیم HSE را در نظر گرفته‌ایم

جلسات مشاوره، روانشناسان مجموعه به طور نامحسوس نسبت به درمان وی اقدام می‌کنند. مدیر ایمنی شرکت فولاد خوزستان در ادامه به سرمایه‌گذاری شرکت فولاد در حوزه محیط زیست اشاره کرد و گفت: این حوزه در استان خوزستان با چالش‌ها و مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو است که از جمله آن‌ها می‌توان به گرد و غبار و آلاینده‌های مختلف ناشی از گوگرد همراه مواد ورودی معادن اشاره کرد که بر شاخص‌های سلامت و عملکرد ایمن کارکنان و پیمانکاران تأثیر زیادی دارد... با این وجود شرکت فولاد خوزستان طی دو سال اخیر، با محوریت و مطالبه‌گری مدیریت محیط زیست و حمایت همه‌جانبه مدیریت ارشد شرکت، بیش از یک هزار و ۴۰۰ میلیارد تومان در راستای اجرای پروژه‌های زیست‌محیطی سرمایه‌گذاری کرده و اقدامات قابل توجه و بسیار موثری در زمینه کنترل غبارها و ریزگردها، پساب‌های صنعتی و... انجام داده است.

دانیالی با تأکید بر اینکه فرهنگ‌سازی، یکی از شاخص‌های اصلی در مباحث مختلف ایمنی به ویژه مدیریت ایمنی فرایند (Process Safety Management) است، اظهار داشت: جذب

خوزستان در زمینه حفظ سلامت و بهداشت جسمی و روانی کارکنان و پیمانکاران و تأثیر آن بر شاخص‌های عملکردی ایمنی کارکنان و پیمانکاران، اظهار داشت: هرگونه نوسان و یا تغییر در یکی از شاخص‌های موجود در حوزه HSE یعنی سلامتی (Health)، ایمنی (Safety) و محیط زیست (Environment)، تأثیر مستقیم بر دیگری می‌گذارد. برای مثال، زمانی که حادثه‌ای منجر به جرح و یا فوت در یک کارگاه صنعتی شود، اثرات منفی روانی ناشی از آن تا مدت‌ها در کارگاه باقی می‌ماند. از طرفی، وضعیت روانی افراد ناشی از خستگی، مشکلات شخصی و خانوادگی و... بر عدم تمرکز کافی و همچنین تعجیل در اجرای وظایف آن‌ها تأثیر می‌گذارد و عملکرد آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شرکت فولاد خوزستان با محوریت مدیریت سلامت علاوه بر اینکه سلامت جسمانی افراد را در قالب‌های طب صنعتی، پیش و بررسی می‌کند و تجهیزات درمانی مانند فشارسنج را در اختیار کارکنانی که برای مثال از بیماری فشار خون رنج می‌برند، قرار می‌دهد، یک برنامه جامع (Plan) را در حوزه سلامت افراد جهت کنترل شاخص توده بدنی (Body Mass Index) BMI) تدوین کرده است؛ بدین صورت که عدد نرمال این شاخص بین ۱۸,۵ تا ۲۵ بوده و محدوده ۲۵ تا ۲۹,۵ به معنای اضافه وزن است. بنابراین اگر این شاخص بالای عدد ۳۰ باشد، برنامه ورزشی و رژیم غذایی مشخصی برای فرد در نظر گرفته می‌شود. همچنین آسیب‌های اسکلتی کارکنان پس از معاینات و تست‌های پزشکی توسط فیزیوتراپ‌های شاغل در واحد بهداشت شرکت، شناسایی شده و به منظور رفع این آسیب‌ها، آبدرمانی انجام می‌شود. در حوزه سلامت روان نیز کلیه مسائل مرتبط با روانشناسی صنعتی توسط همکاران ما در واحد طب صنعتی رصد و بررسی می‌شود و برای مثال اگر فردی به هر دلیل دچار آسیب‌های روحی و روانی و یا همان افسردگی شده باشد، علاوه بر برگزاری

and Products Trade Fair

8th International Aluminium Technology, Machinery

Aluexpo

2023

12-14 October 2023, ISTANBUL

 Istanbul Expo Center

Concurrent Symposium

alus'11

11th International Aluminium Symposium

 TALSAD
TÜRK ALUMİNYUM İNCELEME VE İZLENİM DERNEĞİ

 MAM
MİLLÎ ALUMİNYUM İNCELEME VE İZLENİM DERNEĞİ

 METEM
MİLLÎ ALUMİNYUM İNCELEME VE İZLENİM DERNEĞİ

**The Exclusive Hub
for the Eurasian
Aluminium Industry**

aluexpo.com



@hankirosfairs

Supporters

 TALSAD
TÜRK ALUMİNYUM İNCELEME VE İZLENİM DERNEĞİ



 METEM
MİLLÎ ALUMİNYUM İNCELEME VE İZLENİM DERNEĞİ



 KOSGEB

Organizer

 Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.



رضا فرزانه، رئیس هیئت مدیره شرکت صنایع توری کاشان در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

به دنبال افزایش بهره‌وری همگام با ایمن‌سازی محیط کار هستیم

در حال حاضر اهمیت مدیریت «HSE» و پیاده‌سازی آن در واحدهای تولیدی بر هیچ کس پوشیده نیست. بنگاه‌های اقتصادی با پیاده‌سازی این مدیریت ضمن افزایش ایمنی مجموعه و کارکنان خود، از وارد شدن هزینه‌های بیشتر به مجموعه با پیشگیری از هرگونه خطرات و حوادث احتمالی جلوگیری می‌کنند. در همین راستا، خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، گفت‌وگویی را با رضا فرزانه، رئیس هیئت مدیره شرکت صنایع توری کاشان تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهید خواند:

داشت. عواملی مانند عدم آموزش کارگران در مورد انجام کارهای محوله، عدم آشنایی کارگران با نحوه کار با دستگاه‌ها، عدم وجود وسایل ایمنی روی برخی از دستگاه‌ها، باز کردن حفاظ بعضی از دستگاه‌ها توسط کارگران در موقع تعمیرات و قرار ندادن آن‌ها در جای خود، بی‌توجهی پاره‌ای از کارفرمایان به دستورات ایمنی و بهداشتی که از طرف بازرسان کار به آن‌ها ارائه می‌شود (در این مورد لازم به یادآوری است که برخی از کارفرمایان به زیان‌های ناشی از حوادث آگاهی نداشته و علاقه زیادی به برنامه‌های ایمنی نشان نمی‌دهند و اکثراً دستورات ایمنی را زائد، دست و پاگیر و غیرمولد می‌دانند؛ به همین دلیل نسبت به تهیه وسایل ایمنی لازم، تعویض ابزار فرسوده و... تعلل می‌ورزند)، غرور و اعتماد بی‌جای کارگران با سابقه و ماهر که تصور می‌کنند رعایت مقررات ایمنی و انجام احتیاط‌های لازم در موقع انجام کار، دلیل ترس و دور از شان آن‌ها بوده و رعایت مقررات مذکور، وظیفه کارگران تازه‌کار است و همین موضوع در بسیاری از موارد موجب حادثه برای آن‌ها می‌شود. روشنایی کم، سر و صدای زیاد، وجود مواد زیان‌آور در فضا و... باعث کسالت روحی کارگر و ایجاد حادثه می‌شود.

تشویش و اضطراب کارگر در برخی کارگاه‌ها

به حمل‌ونقل حادثه دیده و مخارج عملیات درمانی و جراحی، خسارات وارده به تجهیزات و محصول، بیکاری در زمان تغییرات، زمان بررسی، هزینه آموزشی جانشین‌ها... است. زیان‌های غیرمستقیم حوادث ناشی از کار نیز شامل اتلاف وقت سایر کارگران که حادثه دیده را از محل کار خارج می‌کنند؛ ایجاد حادثه در کارگاه باعث می‌شود که سایر کارگران به آن توجه کرده و مدتی در مورد حادثه به گفت‌وگو بپردازند که خود، مدتی کار را متوقف و یا سرعت آن را کم می‌کند؛ در بعضی از موارد کارگر مصدوم با سایر کارگران ارتباط داشته و باعث می‌شود که کار دیگران به کلی متوقف شود؛ دخالت مقامات ذی‌صلاح مدتی از وقت افراد شاهد حادثه را در مورد توضیحات لازم می‌گیرد که خود ایجاد وقفه در کار می‌کند؛ به جای شخص مصدوم، فرد دیگری باید عهده‌دار کار شود که این امر به حسن اجرای کار و کیفیت آن لطمه وارد می‌کند و در صورت تکرار حوادث در یک کارگاه، محیط کار برای کارگران ناراحت کننده بوده که نتیجه آن لطمه به تولید کارگاه است.

در بروز حوادث ناشی از کار عوامل مختلفی مثل نوع کار، ساعت کار، موادی که کارگران با آن سروکار دارند، محیط کارگاه و... تاثیر دارد که حوادث مخصوص به خود را به دنبال خواهد

اهمیت موضوع مدیریت ایمنی در فرایند تولید محصولات آلومینیومی را چگونه ارزیابی می‌کنید و خطوط تولید و منابع انسانی در این بخش، با چه چالش‌ها و ریسک‌هایی در زمینه بروز سوانح مواجه هستند؟

سیستم مدیریت بهداشت حرفه‌ای و ایمنی، یکی از نظام‌های هدایت کننده‌ای است که ما را در نیل به مفهوم محیط کار سالم و حفظ ارتقا سلامت محیط کار مساعدت کرده است. امروزه با توجه به اهمیت موضوع سلامت نیروی کار، مدیران صنایع دریافته‌اند که برای ارتقای بهره‌وری و توسعه تکنولوژی، تنها راه مهم توجه به ایمنی است و حتی بسیاری از مدیران کشورهای پیشرفته ایمنی را به صورت یک سرمایه‌گذاری با سود برگشتی زیاد، چه از نظر اقتصادی و چه از نظر انسانی می‌بینند و این گونه با آن برخورد می‌کنند. از آنجایی که حوادث بسیار هزینه‌زا است، وقوع حوادث در صنایع تاثیر بسزایی بر بهره‌وری کارگران و در نهایت بر اقتصاد جامعه می‌گذارد؛ هزینه‌هایی که به روشنی دیده می‌شوند و یا به عبارتی زیان‌های مستقیم حوادث ناشی از کار شامل خسارت‌های ناشی از وقفه کار حادثه دیده، خسارت ناشی از کار افتادگی موقت، دائم یا فوت طبق موازین قانونی، هزینه‌های مربوط

دغدغه خاطر و بدون ترس از خطرات صنعت به کار خود ادامه دهند. بدین ترتیب ترس از آینده نامعلوم که زاییده و معلول حوادث و سوانح در محیط کار است، در جامعه صنعتی ما رخت برخواهد بست.

از اهداف مدیریت ایمنی در فرایند تولید این شرکت، می‌توان به حفظ و توسعه صحیح اطلاعات ایمنی و بهداشتی مواد مورد استفاده («MSDS (Material Safety Data Shee)» یا برگه اطلاعات ایمنی مواد، فرایند تولید، تجهیزات، بررسی، شناسایی و ارزیابی خطرات موجود در محیط کار، مشارکت کارکنان در شناسایی و ارزیابی خطرات موجود در محیط کار، حذف و کاهش خطرات شناسایی شده و ارائه آموزش‌های عمومی و تخصصی به کلیه پرسنل اشاره کرد.

ایجاد نظام جامع و یکپارچه جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات ریسک و بحران منطقه‌ای و ارتقای آن، کاهش ریسک‌های موجود در سطح محلی بر اساس ویژگی‌های بومی و منطقه‌ای، ارتقای سطح دانش و آگاهی گروه‌های مختلف در ارتباط با مدیریت بحران و سوانح، افزایش مشارکت بخش دولتی، جامعه محلی و نهادهای غیردولتی در فرایند مدیریت بحران و سوانح و ایجاد سامانه مدیریت نحوه استفاده از منابع (انسانی، مالی، تجهیزات و...) در زمان قبل، حین و پس از وقوع شرایط اضطراری و سوانح، برخی از چالش‌ها و ریسک‌های موجود در زمینه بروز سوانح هستند.

◀ **برای شناسایی خطرات احتمالی در محل فعالیت کارکنان و رفع آن‌ها چه تدابیری در شرکت صنایع توری کاشان اندیشیده شده است؟**

از آنجایی که المان شناسایی خطرات (شغلی، فرایند و تجهیزات) به‌عنوان قلب کلیه سیستم‌های ایمنی و «HSE» مطرح است، مانیز در این شرکت از روش‌های کمی و کیفی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک استفاده کرده و جهت رفع آن‌ها تدابیر مختلفی را به کار برده‌ایم. حذف خطر (Elimination of hazard) که بهترین و مطلوب‌ترین روش کنترل



به کارهایی که ارتباطی به آن‌ها ندارد، در بروز حوادث کارگری نقش موثری دارد.

افزایش روحیه، کاهش فشار کار، کاهش حوادث، کاهش صدمات وارده، افزایش سطح رفاه و سلامتی، ارتقای کیفیت محصول و بهره‌وری، کاهش مخارج درمانی و افزایش کارایی از مزایای رعایت ایمنی هستند. با توجه به هزینه‌زایی حوادث و مزایای رعایت ایمنی که به آن‌ها اشاره شد، توسعه و تقویت بهداشت حرفه‌ای و انجام اقدامات ایمنی به منظور پیشگیری از خطرات محیط کار، از الزامات ایمنی محیط کار است. بنابراین اجرای تدابیر و برنامه‌هایی به منظور ایمنی و حفاظت فنی کارگران، در درجه اول اهمیت در راستای تامین و نگهداری نیروی انسانی قرار دارد. هدف از اجرای مقررات ایمنی و دستورالعمل‌های مربوطه، امکان به وجود آمدن محیط سالم است؛ به نحوی که کارگران بدون

مانند نگرانی‌های خانوادگی، زحمت پیدا کردن کار، ترس از دست دادن کار، عدم وجود رابطه مناسب کارگر و کارفرما که باعث ایجاد ناراحتی‌های روحی شده و در بروز حوادث کارگری تأثیر دارد. برخی از کارگران و کارفرمایان سرنوشت را حاکم بر تمام پیش‌آمدها دانسته و رعایت مقررات ایمنی و بهداشتی را زائد شمرده و در نتیجه باعث بی‌احتیاطی و بروز حادثه می‌شوند؛ عدم رعایت نظم و ترتیب صحیح در کارگاه‌ها، در دسترس نبودن وسایل لازم، چیدن نامرتب مواد اولیه و محصولات در کارگاه موجب بی‌نظمی محیط کار و بروز حادثه می‌شود. شروع و ختم نامناسب کار، اضافه‌کاری بیش از حد کارگران و... منجر به خستگی آن‌ها شده و باعث عدم رعایت ترتیب کار و شتاب‌زدگی در انجام آن و ایجاد حوادث می‌شود و شوخی‌ها و حرکات نابجا در محیط کار و دخالت بی‌مورد بعضی از کارگران

◀ مهم‌ترین لازمه‌های بهبود سطح ایمنی در عملیات و فرایندهای صنایع آلومینیوم را چه می‌دانید و چه استانداردهایی در این خصوص معرفی شده است؟

برای اینکه شرایط ایمنی و بهداشت کار را بهبود ببخشیم، باید اقداماتی انجام دهیم که این اقدامات در چارچوب ایمنی و بهداشت است. اولین و مهم‌ترین اقدام در بهبود پاسخ محیط کار، حذف عامل مخاطره‌آمیز است (حتی‌الامکان حذف کلیه عوامل خطر نظیر آزیست). در صورت عدم امکان حذف عوامل خطر، اقدام به جایگزین کردن مواد کم‌خطر به جای مواد پرخطر و اصلاح خط تولید می‌کنیم. تفکیک عامل خطر از افراد حاضر در محل (محدودسازی دستگاه تولیدکننده سر و صدا، گرد و غبار و انتشار گازهای آلاینده از طریق ایجاد فاصله فیزیکی و یا از نظر زمانی از حضور افراد در محل خطر و تماس با عامل خطر جلوگیری می‌کنیم). خودکارسازی فرایند و خط تولید، محصور کردن محل‌های خطرناک، حفاظ‌گذاری دستگاه‌ها، ایجاد چرخش کاری به منظور کاهش مدت تماس طولانی افراد با یک عامل خطر، جابه‌جایی کارگران، کاهش زمان مواجهه کارگران با عامل خطر، تهویه موضعی در نزدیک‌ترین محل به تولید آلاینده‌ها به منظور تامین هوای تمیز برای تنفس کارگران و خروج هوای آلوده از مسیر و محدوده تنفسی آن‌ها و آخرین راهکار ایمنی، استفاده از وسایل حفاظت فردی «PPE» (Personal protective equipment) است؛ زمانی که تمام اقدامات اصلاحی در از بین بردن و کاهش عامل خطر موثر نباشد، نهایتاً استفاده از وسایل حفاظت فردی برای حفظ سلامتی افراد و کارگران توصیه می‌شود.

نصب تابلوهای هشداردهنده مانند هشدار خطر سقوط در اطراف لبه‌ها، پرتگاه‌ها و چاله‌های بدون سرپوش در محل‌های شیب‌دار و امکان سرخوردن؛ برخورد با ماشین‌آلات و اجسام تیز و برنده؛ سقوط اجسام رها شده از ارتفاع و هشدار نسبت به به کارگیری وسایل ایمنی و وسایل حفاظت فردی متناسب با خطرات کارگاه؛ کنترل‌های پزشکی شامل سلامت کارگران قبل از

خطر، حذف و یا از میان برداشتن آن در محیط کار است. به عنوان مثال، برای از بین بردن خطر آتش‌سوزی و انفجار در کارگاه به جای استفاده از مواد آتش‌زا و انفجارپذیر، از مواد اشتعال‌ناپذیر و ایمن استفاده شود؛ محدود کردن میزان خطر (Hazard level limitation) که در این روش، خطر از بین نرفته اما مقدار و اندازه آن کاهش چشمگیری می‌یابد. به عنوان مثال، می‌توان یک فرایند خطرناک مانند کار با مواد قابل اشتعال و انفجار را به خارج از کارگاه یا گوشه کارگاه منتقل و اطراف آن را به وسیله مواد مقاوم محصور کرد. استفاده از قفل‌های ایمنی (Safety locks) که هرگونه انحراف دستگاه از شرایط تعریف شده، موجب عمل کردن قفل و انرژی دستگاه قطع می‌شود (inter lock, lock-in, lock-out). استفاده از دستگاهی که برای تامین ایمنی خود از کار می‌افتد (Fail-safe design)؛ مانند فیوزها که هنگام شرایط خطرناک عمل کرده و خود می‌سوزند و از بروز حادثه جلوگیری می‌کنند. استفاده از نمایشگرها (Displays) که این ابزارها خطرات را نشان می‌دهند و به این ترتیب عملیات پیشگیری به موقع اجرا می‌شود (مانند فشارسنج‌ها، آپرسنج‌ها و دماسنج‌ها)؛ استفاده از دستگاه‌های هشداردهنده (Warning) که وسایلی هستند که وجود یا بروز خطر را اعلام می‌کنند. از جمله این وسایل، می‌توان به آشکارسازهای حساس به دود، شعله و یا حرارت برای آگاهی سریع از آتش‌سوزی اشاره کرد. در صورتی که عامل محرک مانند دود، شعله و یا حرارت در محیط وجود داشته باشد، دستگاه فعال شده و زنگ خطر را به صدا در می‌آورد؛ جداسازی (Isolation) که در این روش فرد در برابر عامل خطرناک محافظت می‌شود. برای مثال، می‌توان به استفاده از لوازم حفاظت فردی اشاره کرد که تماس مستقیم شخص با خطرات محیط بیرون را قطع می‌کند و ترتیب فرار و نجات (Escape and Survival) در این مورد تمهیداتی فراهم می‌شود که فرد قادر باشد در هنگام بروز خطر، جان سالم به در برد. از جمله این موارد، می‌توان به در نظر گرفتن درها و راهروهای خروجی ایمن برای تخلیه افراد هنگام خروج اضطراری اشاره کرد.

هدف از اجرای مقررات ایمنی و دستورالعمل‌های مربوطه، امکان به وجود آمدن محیط سالم است؛ به نحوی که کارگران بدون دغدغه خاطر و بدون ترس از خطرات صنعت به کار خود ادامه دهند

پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و آسیب‌ها، تلاش در جهت کاهش حوادث و رساندن آن‌ها به سطح قابل قبول، شناسایی، اندازه‌گیری، کنترل و اقدام در زمینه کاهش و یا حذف عوامل زیان‌آور محیط کار، شناسایی خطرات بهداشتی و ایمنی و تلاش جهت کنترل و کاهش ریسک‌ها، ایجاد تناسب بین کارکنان و کار محوله، حمایت همه‌جانبه و تخصیص منابع مالی و انسانی مورد نیاز بهداشت، ایمنی و محیط زیست بر اساس مقررات و استانداردهای ملی، توسعه و ارتقای فرهنگ بهداشت، ایمنی و محیط زیست در چارچوب قوانین و مقررات در بین کارکنان، شناسایی و تشویق افراد موثر در توسعه و بهبود نظام بهداشت، ایمنی و محیط زیست و افزایش مشارکت کارکنان در استقرار سیستم است.

◀ **اقدامات شرکت صنایع توری کاشان در حوزه مدیریت ایمنی، چه دستاوردهایی را برای شرکت در چند سال اخیر به دنبال داشته است؟**

شناسایی خطرات ناشی از محیط کار، ارزیابی ریسک ایمنی و بهداشتی ناشی از خطرات موجود در محیط کار، حذف و کاهش حوادث بهداشتی و ایمنی، به‌کارگیری نیروهای سالم و توانمند در محیط کار، حفظ و ارتقای سطح سلامت پرسنل، افزایش بهره‌وری کارکنان و سازمان، اطمینان از استقرار و رعایت قوانین ایمنی و بهداشتی در محیط کار و ایجاد آمادگی در مواجهه با هرگونه شرایط اضطراری، از دستاوردهای به‌کارگیری تدابیر لازم در زمینه مدیریت ایمنی در شرکت صنایع توری کاشان هستند.

◀ **رویکرد و سیاست‌گذاری شرکت صنایع توری کاشان در زمینه مدیریت «HSE» چیست؟**

ایجاد محیطی ایمن و عاری از عوامل آسیب‌رسان به منظور تامین سلامتی تمامی افراد (اعم از کارکنان، پیمانکاران، مشاوران، بازدیدکنندگان، مشتریان و همسایگان)، تجهیزات، تاسیسات گوناگون و حفظ سرمایه‌های ملی و محیط زیست، از اولویت‌های شرکت صنایع توری کاشان است. حفظ، ارتقا و تامین عالی‌ترین درجه ممکن وضع جسمی، روانی و اجتماعی کارکنان تمام مشاغل و به حداقل رساندن عوامل حادثه‌زا و زیان‌آور و آثار سوء زیست‌محیطی، پیشگیری از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار و تطابق شرایط کار با افراد به منظور کاهش اثرات و ابزار کار بر سلامت نیروی کار، از جمله اهداف این شرکت است. رویکرد ما، اطمینان از مدیریت جامع و یکپارچه ایمنی، بهداشت و محیط زیست در تمامی فعالیت‌ها، تجهیزات، تاسیسات و زیرساخت‌های شرکت با تاکید بر ایجاد محیطی ایمن و بهداشتی برای تمام افراد اعم از کارکنان، پیمانکاران، مراجعه‌کنندگان و تمام فعالیت‌ها، بهبود مستمر شرایط بهداشتی و ایمنی محیط کار، در اولویت قرار دادن موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست در کلیه فعالیت‌های شرکت، شناسایی و تلاش جهت انطباق با قوانین و مقررات ایمنی، بهداشتی و زیست‌محیطی و رعایت قوانین، مقررات و استانداردهای ملی، ارتقای سطح آگاهی و رفتار پرسنل در زمینه مسائل بهداشتی، ایمنی و زیست‌محیطی در راستای خط مشی، شناسایی،

شروع به کار باید توسط پزشک باصلاحیت کنترل شود؛ معاینات قبل از استخدام برای تطابق شغل با توانایی کارگر و اطمینان از توانایی و سلامت وی در بدو شروع و در حین کار الزامی است؛ معاینات دوره‌ای برای تشخیص اثرات مواد و عوامل زیان‌آور بر سلامت کارگر و میزان حساسیت کارگر نسبت به عوامل زیان‌آور. لازم به ذکر است که معاینات دوره‌ای به صورت سالیانه انجام می‌شود و در صورت لزوم و مشاهده بروز نشانه‌های بیماری ناشی از کار، ضمن انجام اقدامات اصلاحی و بازبینی و تطابق شرایط کار، نسبت به پیشگیری از ایجاد و پیشرفت بیماری اقدام می‌شود. کارگری که بیماری آن در معاینات دوره‌ای مشخص می‌شود و یا به هر دلیلی توانایی انجام کار معمول را ندارد، در مشاغلی که متناسب با توانایی وی است، به کار گماشته می‌شود و در زمان بازگشت به کار نیز باید معاینات شروع مجدد در خصوص آن انجام شود؛ معاینات ویژه که در زمان مواجهه اتفاقی با عوامل زیان‌آور بیش از حد مجاز، باید معاینات ویژه برای تمام کسانی که با عامل زیان‌آور تماس داشته‌اند، انجام شود و در صورت نیاز تحت درمان و اقدامات پزشکی مناسب قرار گیرند. استاندارد «ISO45001» و ارتباط با سایر استانداردها که شامل الزامات و دستورالعمل‌هایی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا این بار را با ایجاد چارچوبی برای بهبود ایمنی کارکنان، کاهش خطرات در محیط کاری و ایجاد شرایط بهتر و ایمن‌تر کار در سراسر جهان اقدام کنند.

این استاندارد در حال حاضر توسط کمیته کارشناسان بهداشت و ایمنی حرفه‌ای توسعه می‌یابد و از سایر سیستم‌های مدیریت عمومی مانند «ISO14001» و «ISO9001» پیروی می‌کند. دیگر استانداردهای بین‌المللی در این زمینه مانند «OHSAS18001»، دستورالعمل‌های سازمان بین‌المللی کار «ILO-OSH»، استانداردهای مختلف ملی و استانداردهای بین‌المللی کار و استاندارد کنوانسیون‌های بین‌المللی را شامل می‌شود.



فولاد آلیاژی ایران؛ پیشتاز در اجرای مسؤلیت‌های اجتماعی

شرکت فولاد آلیاژی ایران (سهامی عام)
IRAN Alloy Steel Company



کمک به ستاد دپه یزد

۲



کمک به بیماران خاص

۱



تأمین اکسیژن بیمارستان‌های استان

۴



تأمین ماشین آلات سنگین جهت کمک رسانی
به سیل زدگان روستاهای اشکذر و حومه

۳



کمک نقدی به فعالیت‌های فرهنگی
استان یزد و شهرستان اشکذر

۶



اهداء ۱۴ هزار اصله نهال در روز درخت
کاری به اداره منابع طبیعی شهرستان اشکذر

۵



کمک به تکمیل و ساماندهی ایستگاه
راه آهن شهرستان اشکذر

۸



بسته‌های لوازم التحریر آموزشی برای
دانش آموزان بی بضاعت

۷



کمک به موسسات خیریه و
مراکز معلولین و سالمندان

۱۰



تهیه بسته‌های حمایتی برای افراد
بی بضاعت و مستمند

۹



احداث باند دوم جاده شهرک
فولاد به طول ۱۲۵۰۰ متر

۱۲



تقدیر و اعطاء هدایا به
روحانیون و طلاب استان یزد

۱۱



کمک نقدی به افراد بی بضاعت جهت
تهیه جهیزیه

۱۴



کمک به کانون فرهنگی کودکان
و نوجوانان استان

۱۳



کمک نقدی به شبکه بهداشت اشکذر

۱۶



تقدیر از دانش آموزان
نخبه منطقه

۱۵



کمک نقدی به تکمیل بیمارستان
حضرت زینب اشکذر

۱۸



کمک به اداره کل ورزش و جوانان استان
یزد و حمایت از تیم‌های ورزشی استان

۱۷





شرکت معادن و صنایع معدنی
کارندصدر جهان (سهامی خاص)

به ذخیره قطعی بیش از ۵۴ میلیون تنی طلا دست یافته‌ایم



 www.karandsadrjahan.ir

 INFO@KARANDSADRJAHAN.IR

 تهران، شهرک غرب خیابان بهارستان، پلاک ۱۵

 ۰۲۱ - ۸۸۵۲۵۲۲۳ ، ۰۲۱ - ۸۸۸۰۴۹۸۵

مدیر بهداشت شرکت مسبار کاوه:

ایمنی هزینه نیست بلکه سرمایه گذاری در بلندمدت است

مدیر بهداشت شرکت مسبار کاوه گفت: امروزه اجرای استانداردها و دستورالعمل‌های مرتبط با «HSE» نوعی سرمایه‌گذاری بلندمدت در بنگاه‌های اقتصادی محسوب می‌شود زیرا هرگونه اقدام در راستای جلوگیری از وقوع اتفاقات در محل کار همگام با ارتقای محیط کار و افزایش رضایت شغلی کارکنان، باعث افزایش بهره‌وری و روند سودآوری خواهد شد.

مایعات و رطوبت قبل از شارژ کوره، استفاده از ابزار مناسب برای شارژ کوره، انتقال کاتد با دستگاه اتومات به کوره، تدابیری مانند در اختیاری قرار دادن مایعات لازم جهت جبران آب و مایعات از دست رفته کارکنان در مواجهه با استرس حرارتی، نصب و راه‌اندازی تهویه مناسب در واحد ریخته‌گری، کنترل مهندسی و مدیریتی برای کاهش مواجهه کارکنان و در نهایت استفاده از گوشی ایمنی مناسب و ساخت گوشی ایمنی قالبی به صورت آزمایشی برای پنج نفر از کارکنان، افزایش لامپ‌های سالن‌ها، تعویض لامپ‌های سوخته و قرار دادن روشنایی موضعی برای محیط‌هایی با کار ظریف و لزوم بسته بودن درب‌ها و محافظ‌هایی که برای قسمت‌های دوار دستگاه تعبیه شده است، اشاره کرد. همچنین معاینات دوره‌ای ۱۰۰ درصد پرسنل با توجه به اهداف این برنامه که

کارکنان و رفع آن‌ها در شرکت مسبار کاوه، عنوان کرد: از جمله اقدامات مجموعه در این راستا می‌توان به بازدیدهای روزانه از تجهیزات و وسایل ایمنی واحدهای ذی‌ربط برای رفع مشکل و ارسال گزارش آن، انجام ممیزی در فواصل زمانی مناسب، نصب دستورالعمل‌های ایمنی و بهداشت، در اختیار قرار دادن وسایل حفاظت فردی مناسب از قبیل کتر سینه و پا و نظارت بر استفاده از آن‌ها، تاکید و نظارت بر رعایت اصول (۵S) در سالن‌ها، نظارت بر بسته بودن درب تابلو برق‌ها و رعایت حریم آن‌ها، نصب و قرار دادن کپسول‌های اطفای حریق مناسب در سالن‌ها، بررسی و تعمیرات به موقع کوره‌ها و دستگاه‌ها، آموزش‌های بدو استخدام و دوره‌ای کارکنان، دریافت برگه‌های تاییدیه ایمنی برای جرثقیل‌های سقفی، چاه‌های ارت، لیفتراک‌ها و مخازن تحت فشار، توجه به نبود

ندا سبک‌بار در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در رابطه با ریسک‌ها و خطراتی که در زمینه بهداشت و سلامت و یا بروز سوانح در فرایند خطوط تولید محصولات و مقاطع مسی وجود دارد، بیان کرد: احتمال ترکیدن شیلنگ و نشت آب خنک‌کننده کوره، احتمال ترکیدن شیلنگ و نشت روغن هیدرولیک کوره، پوسچر نامناسب به هنگام کار، استرس گرمایی در واحد ریخته‌گری، وجود گرد و غبار گرافیت، وجود عامل زیان‌آور فیزیکی صدا در تعدادی از واحدهای کاری، احتمال آسیب در اثر وجود قسمت‌های دوار در دستگاه‌ها و بروز حادثه در اثر عدم رعایت ایمنی کار با جرثقیل سقفی و لیفتراک، برخی از ریسک‌ها و خطرات خطوط تولید محصولات و مقاطع مسی است. وی در خصوص تدابیر اندیشیده برای شناسایی خطرات احتمالی در محل فعالیت



تضمین سلامت کارکنان، رعایت موارد قانونی و ایجاد انگیزه است، به طور رایگان ارائه می‌شود و در بحث درمان نیز پرسنل دارای بیمه تامین اجتماعی و بیمه تکمیلی هستند.

■ یک تیر و چند نشان

مدیر بهداشت شرکت مسبار کاوه با اشاره به رویکرد و سیاست‌گذاری این شرکت در زمینه مدیریت «HSE»، تصریح کرد: آشناسازی پرسنل از اهداف «HSE» و پیاده‌سازی این اقدامات، از یک سو به نفع پرسنل و از سوی دیگر با کاهش هزینه‌ها، به نفع کارفرماست. همچنین هدف از بازدیدها و اعلام گزارشات، اصلاح شرایط و محیط کار است. رعایت مسائل ایمنی و بهداشتی هزینه نیست بلکه حفظ جسم و جان پرسنل و آسایش روحی و روانی بوده و هزینه مصرفی به مراتب کمتر از عواقب کار در محیط نایمن است. سرمایه‌گذاری در بخش ایمنی و بهداشت بسیار سودآور است و منجر به بازگشت سرمایه طی دوره‌های بعدی خواهد شد؛ به عبارتی، سرمایه‌گذاری در بخش ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست علاوه بر کاهش مخاطرات محیط کار و در نتیجه کاهش حوادث و افزایش رضایت شغلی، منجر به آسایش روحی و روانی پرسنل می‌شود.

سبک‌بار در خصوص دستاوردهای شرکت مسبار کاوه در حوزه مدیریت ایمنی، ابراز کرد: از دستاوردهای شرکت مسبار کاوه در این زمینه می‌توان به افزایش سلامت کارکنان، رضایت بیشتر و ایجاد انگیزه در کارکنان به دنبال بهبود شرایط و ایمنی محیط کار، کاهش ساعات کاری از دست رفته در کارکنان به دلیل بیماری و آسیب، افزایش کیفیت و راندمان محصول تولیدی و ایجاد اطمینان در مشتری اشاره کرد.

وی در رابطه با سیاست‌گذاری‌های شرکت مسبار کاوه در زمینه ارتقای سلامت کارکنان، اظهار داشت: بررسی حوادث و ارائه راهکار جهت جلوگیری از وقوع آن‌ها (حتی با توجه به اینکه آمار حوادث پایین است)، بررسی شبه حوادث و ارائه

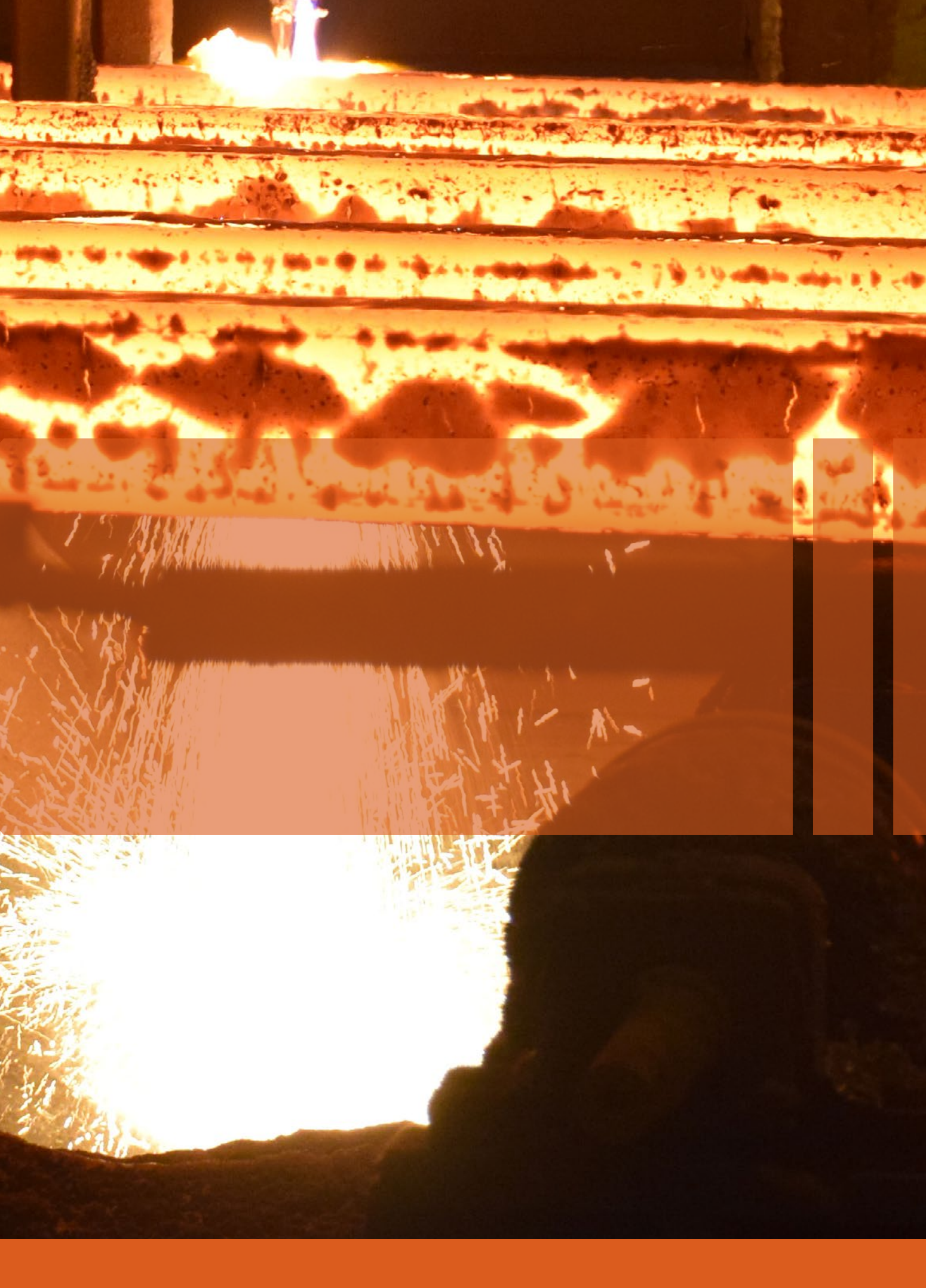
معلق محیطی ۲،۵ PM و ۱۰ PM، صوت زیست‌محیطی ۳۰ Leq اندازه‌گیری می‌شود. همچنین توسعه فضای سبز از دیگر اقدامات ما در این زمینه بوده که با توجه به مساحت مجموعه انجام شده است.

■ سیستم‌های مدیریت پسماند

سبک‌بار در پایان خاطرنشان کرد: یک سیستم مدیریت پسماند طراحی و اجرا شده است که طی آن، در گام نخست پسماندهای ایجاد شده در طول فرایند شناسایی و طبقه‌بندی و در گام بعدی برای هر طبقه، سیستم مدیریت مجزا در نظر گرفته شده است. در حال حاضر از مجموع پسماندهای ایجاد شده، اکثر آن‌ها بازیافت شده و مجدد مورد استفاده قرار می‌گیرند و مابقی به عنوان محصولات جانبی به فروش می‌رسند. مقدار کمی از پسماندها غیرقابل استفاده است و به محل‌های دفع پسماند که دارای مجوز از سازمان محیط زیست هستند، منتقل می‌شوند. همچنین متصل شدن به سیستم فاضلاب شهری، استفاده از دودکش‌ها و فن‌های بزرگ، ایجاد تهویه در سالن‌ها و تفکیک زباله، از دیگر اقدامات شرکت مسبار کاوه در جهت حفاظت از محیط زیست است.

راهکار جهت پیشگیری از تبدیل آن‌ها به حوادث، اعلام نتایج بازدیدهای روزانه و ممیزی‌ها به مدیرعامل، مدیرکارخانه و مدیر منابع انسانی جهت بررسی و انجام اقدامات لازم و صدور نامه‌های درخواست مرتبط، ایمن‌سازی ایستگاه‌های کاری نایمن، اقدام اصلاحی در جهت کاهش عوامل زیان‌آور شیمیایی، اقدام اصلاحی در جهت رفع مشکلات ارگونومی، توزیع روزانه شیر و شربت جهت سلامت پرسنل، در اختیار قرار دادن لوازم حفاظت فردی و افزایش سهمیه لباس کار (هر چهار ماه یک بار)، خط‌کشی محل تردد لیفتراک و تراکتور، حفاظت‌بندی دستگاه‌ها و پیاده‌سازی اصول (۵S)، اهم اقدامات شرکت مسبار کاوه در جهت ارتقای سلامت کارکنان است.

مدیر بهداشت شرکت مسبار کاوه با اشاره به اقدامات این شرکت در زمینه حفاظت از محیط زیست، تاکید کرد: هدف کلی، ایجاد محیطی عاری از آلاینده‌ها و عوامل زیان‌آور محیط کار است. به همین منظور سیستم اندازه‌گیری و پایش دقیقی طراحی شده است؛ به طوری که چهار مرتبه در سال و به طور فصلی میزان آلودگی زیست‌محیطی مربوط به گازها و ذرات خروجی دودکش کوره‌ها در واحد ریخته‌گری، ذرات



فولاد

فولاد شهریار؛ تحول آفرین در تولید ورق‌های گالوانیزه فولادی

رشد صنعت کشور تنها با افزایش کیفیت محصولات



فولادشهریار؛ تحول آفرین در تولید ورق‌های گالوانیزه فولادی

شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز به عنوان یکی از شرکت‌های زیرمجموعه گروه صنعتی پارس ساختار، علاوه بر تولید ورق‌های گالوانیزه گرم که کاربردهای فراوانی در صنایع مختلف از جمله خودروسازی، لوازم خانگی و برق و الکترونیک دارد، احداث و راه‌اندازی هفت خط تولید ورق گالوانیزه سرد و روغنی را با سرمایه‌ای بالغ بر یک هزار میلیارد تومان در دستور کار خود قرار داده است. بدون شک اجرای این پروژه عظیم صنعتی، منجر به تحولی عظیم در صنعت ورق‌های گالوانیزه فولادی کشور خواهد شد و اشتغال‌زایی مناسبی را در منطقه شمال غرب کشور به همراه خواهد داشت.

برق و الکترونیک، ساختمان‌سازی، ساخت انواع کانتینر و کانکس و ... شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز همواره کیفیت را مبنای تولید این محصول قرار داده و موفق به تولید ورق گالوانیزه گرم از ضخامت‌های ۰٫۴ تا ۳٫۵ میلی‌متر شده است. این محصول به روش غوطه‌وری گرم با به‌کارگیری دستگاه‌ها و تجهیزات روز دنیا در این مجموعه تولید می‌شود؛ از جمله مزایای این روش می‌توان به مقرون به صرفه بودن، ایجاد ضخامت‌های مختلف و استحکام و چسبندگی بالای پوشش گالوانیزه اشاره کرد.

در تمامی مراحل مختلف تولید ورق‌های گالوانیزه گرم، نمونه‌برداری و بررسی‌های لازم توسط واحد کنترل کیفی (QC) در آزمایشگاه شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز انجام می‌شود. از جمله اقدامات انجام‌شده توسط این واحد، می‌توان به آزمایش‌های تخصصی همچون آزمون کشش، خواص متالورژیکی پوشش، ضخامت پوشش، چسبندگی پوشش و ... مطابق با استانداردهای روز دنیا اشاره کرد. ورق‌های گالوانیزه گرم تولیدشده در این شرکت، از مزایای فراوانی برخوردارند که امکان

انواع محصولات فولادی فعالیت دارد. این شرکت فعالیت خود را از سال ۱۳۶۳ آغاز کرده و تا به امروز، موفق به اجرای بیش از ۱۵۰ پروژه احداث پست برق و نیروگاه، راه‌اندازی بیش از دو هزار کیلومتر خطوط انتقال و فوق توزیع نیروی برق و صادرات خدمات فنی و مهندسی با ارزشی بالغ بر ۱۰ میلیون دلار شده است.

■ کیفیت؛ رمز بقای شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز

همان‌طور که ذکر شد، تجهیز و احداث کارخانجات تولید انواع محصولات فولادی، یکی از زمینه‌های فعالیت گروه صنعتی پارس ساختار است. در همین راستا، شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز در سال ۱۳۹۱، با ظرفیت تولید ۲۰۰ هزار تن ورق گالوانیزه گرم توسط این گروه صنعتی تاسیس و راه‌اندازی شد و در حال حاضر به تنها تولیدکننده ضخیم‌ترین ورق گالوانیزه گرم در غرب آسیا تبدیل شده است. با توجه به اهمیت و کاربردهای فراوان ورق گرم گالوانیزه در صنایع مختلف اعم از خودروسازی، لوازم خانگی،

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، گروه صنعتی پارس ساختار با سابقه‌ای نزدیک به چهار دهه فعالیت در صنعت کشور، تنها شرکت فعال در زمینه پیمانکار طرح و ساخت (EPC) شمال غرب کشور به شمار می‌آید که در اجرای کلیه امور مرتبط با عملیات طراحی، تامین تجهیزات و ماشین‌آلات صنعتی، مشارکت در پروژه‌های صنعتی و معدنی، تولید و نصب انواع دکل‌های بتنی تک‌پایه و فولادی فوق توزیع و انتقال نیروی برق و دکل‌های مخابراتی، احداث پست‌های فشار قوی، احداث و بازسازی نیروگاه‌ها، طراحی سازه‌های فلزی سنگین مورد استفاده در صنایع مختلف، سالن‌های سنگین با اسپن بالا به صورت نامتقارن و پوشش‌های خاص، تجهیزات هیدرومکانیک کارخانجات، جرثقیل‌های سقفی تا وزن ۱۵۰ تن، مهندسی و اجرای سازه و تاسیسات و تجهیزات انواع گلخانه‌های مدرن شیشه‌ای و پلاستیکی، مدیریت و انجام امور پیمانکاری مربوط به تاسیسات و تجهیزات صنایع و کارخانجات و همچنین تجهیز و احداث کارخانجات تولید



فرم‌دهی و شکل‌دهی آسان، طول عمر و مقاومت به خوردگی بالا در محیط‌های خورنده، مقاومت سایشی بالا و هزینه نگهداری و تعمیرات کمتر، تنها بخشی از آن‌ها محسوب می‌شوند؛ همچنین تولیدات شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز روانه بازارهای صادراتی همچون ترکیه، عراق، آذربایجان، ارمنستان، نخجوان و گرجستان می‌شود که ضمن سودآوری مناسب برای مجموعه، ارزآوری خوبی برای کشور نیز به همراه داشته است.

پیوستن شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز به جمع شرکت‌های دانش‌بنیان کشور را باید مهم‌ترین اتفاق برای این شرکت در روزهای پایانی سال گذشته دانست. این شرکت در راستای سیاست‌های راهبردی و توسعه‌ای گروه پارس ساختار و تلاش در جهت ارتقای کمی و کیفی خطوط تولید ورق گالوانیزه گرم، با اتکا به دانش فنی مهندسان و متخصصان جوان و جویای نام خود، موفق به دریافت رتبه دانش‌بنیان از معاونت علمی ریاست جمهوری شد. این موفقیت بر اساس شاخصه‌های دانش‌بنیان و پس از بررسی شرایط لازم، طی جلسات ارزیابی حقوقی و مالی با مدیریت، کارشناسان و متخصصان فنی مجموعه و واحد تحقیق و توسعه و ارائه اطلاعات لازم با جزئیات فنی به کارگروه ارزیابی معاونت علمی ریاست جمهوری حاصل شد.

■ سرمایه‌گذاری بالغ بر ۱۰ هزار میلیارد ریال در طرح توسعه

تولید محصولات نوردی با ارزش افزوده بالا، به‌روزرسانی فناوری و تکنولوژی مورد استفاده در خطوط تولید، به‌کارگیری نیروی انسانی متخصص و متعهد، کاهش بروکراسی‌های اداری و تامین منابع مالی کافی، از مهم‌ترین ارکان توسعه در شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز به‌شمار می‌روند. راه‌اندازی هفت خط نورد سرد جهت تولید انواع ورق‌های گالوانیزه سرد و روغنی با گریدهای مختلف از ضخامت ۰٫۱۸ تا سه میلی‌متر، مهم‌ترین چشم‌انداز و طرح توسعه شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز است. احداث کارخانجات نورد سرد این شرکت در زمینی به مساحت ۵۴ هزار متر مربع و زیربنای حدود ۳۰ هزار متر مربع با مجموع سرمایه‌گذاری ارزی و ریالی بالغ بر ۱۰ هزار میلیارد ریال از اوایل سال ۱۴۰۰ آغاز شده و با ورود تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز خط تولید، به سرعت در مسیر پیشرفت و تکمیل قرار گرفته است. در ارتباط با اهمیت این پروژه همین‌بس که تابستان سال ۱۴۰۱، وزیر امور اقتصاد و دارایی کشور به همراه نماینده تبریز در مجلس شورای اسلامی، استاندار تبریز و سایر مقامات کشوری و لشگری، علاوه بر بازدید از این شرکت، از محل احداث کارخانجات نورد سرد بازدید به عمل آورده و

روند پیشرفت این پروژه را مطلوب ارزیابی کردند. شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز به‌عنوان یکی از شرکت‌های پیشرو در تولید ورق گالوانیزه گرم کشور، همواره به دنبال تحقق صنعت سبز از ابتدای مسیر تولید تا تحویل محصول نهایی به مشتری بوده و یک «چرخه سبز» شامل طراحی سبز، تولید سبز، تامین‌کنندگان سبز، بسته‌بندی سبز، انبارداری سبز و در نهایت حمل‌ونقل سبز را برای خود تعریف کرده است. بهره‌مندی از محیط زیست مطلوب در کنار شاخص‌های رشد اجتماعی و اقتصادی، می‌تواند از طریق استمرار نظام مدیریت سبز در سطح کشور و اجرای برنامه‌های صنایع سبز و مدیریت زنجیره تامین سبز توسط فعالان صنعت محقق شود. در همین راستا، شرکت صنایع فولاد شهریار تبریز اقدامات گسترده‌ای جهت حفظ محیط زیست اطراف خود انجام داده است که از جمله آن‌ها می‌توان به برنامه‌ریزی جهت کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی با به‌کارگیری روش‌های روز تولید، ایجاد خطوط بازیافت اسید، برنامه‌ریزی و مطالعات جامع در زمینه استفاده از پساب‌ها و سیستم‌های مدرن تصفیه آب، برنامه‌ریزی دقیق و کارشناسانه در جهت مدیریت تامین و مصرف مواد اولیه و کاهش ضایعات و همچنین گسترش و ایجاد فضای سبز متناسب با شرایط آب و هوایی منطقه اشاره کرد.

تولیدکننده قالب‌های فولادی مطرح کرد:

رشد صنعت کشور تنها با افزایش کیفیت محصولات

یک تولیدکننده قالب‌های فولادی گفت: با توجه به اینکه قالب‌سازی یکی از مهم‌ترین مراحل تولید در تمام صنایع است، مواد اولیه و فولاد مورد استفاده در ساخت قالب‌ها باید از کیفیت بالایی برخوردار باشند. به همین دلیل افزایش کیفیت فولادهای تولید شده در داخل تاثیر مستقیمی در رشد و توسعه سایر صنایع خواهد داشت.

مترابرش داده و به قطعات مکعبی شکل کوچک‌تر تقسیم می‌کنیم؛ سپس روی این قطعات عملیات سخت‌کاری، ماشین‌کاری، پولیش، پرداخت و... انجام شده و در نهایت تبدیل به قالب می‌شوند. این تولیدکننده قالب‌های فولادی در پاسخ به این سوال که این قالب‌ها در چه صنایعی کاربرد دارند و آیا این واحد قالب‌های خاصی را تولید می‌کند، تصریح کرد: در حال حاضر با توجه به ماشین‌آلاتی که در اختیار داریم، بیشتر تمرکز خود را روی ساخت قالب‌هایی برای تولید ظروف یک‌بار مصرف قرار داده‌ایم و تنها در موارد خاصی قالب‌هایی برای سایر صنایع تولید می‌کنیم. باید گفت که بعد از ماشین‌کاری، قالب‌سازی یکی از مهم‌ترین مراحل تولید در تمام صنایع است؛ به همین دلیل قالب‌های فولادی در صنایع مختلفی مانند خودروسازی، ریخته‌گری، ساخت ظروف پلاستیکی، صنایع حمل‌ونقل و... کاربرد دارند. از انواع قالب‌های فولادی می‌توان به قالب‌های سنبه ماتریس، قالب‌های برشی (که برای ساخت آن‌ها از فولادهای خاص استیکا استفاده می‌شود)، قالب‌های تزریقی، قالب‌های ریژه، قالب‌های فورمینگ، قالب‌های دایکست و... اشاره کرد.

برای کاهش دما و حفظ شکل محصول پس از تزریق مواد، از جریان آب استفاده می‌شود، آب از ترک‌های به‌وجود آمده به داخل قالب نفوذ کرده و با مواد مذاب ترکیب می‌شوند. به همین دلیل علی‌رغم زمان و هزینه‌ای که صرف ساخت قالب کرده‌ایم، دیگر امکان استفاده از آن وجود ندارد؛ لازم به ذکر است که کیفیت پایین برخی فولادهای داخلی، مربوط به فرایند تولید آن‌هاست و نه مواد اولیه. در کنار کیفیت پایین، باید گفت که قیمت این فولادها بسیار بالاست؛ به همین دلیل اگر کیفیت آن‌ها افزایش می‌یافت، به نفع صنعتگران داخلی بوده و آن‌ها مجبور به واردات نبودند.

وی در رابطه با مواد اولیه مورد استفاده در ساخت قالب‌ها، توضیح داد: همان‌طور که ذکر شد برای تولید این قالب‌ها از شمش فولادی استفاده می‌شود اما ما در کنار شمش از فولادهای به‌کار رفته در غلتک دستگاه‌های نورد هم استفاده می‌کنیم زیرا علی‌رغم مستهلک شدن دستگاه‌ها، آسیب زیادی به غلتک آن‌ها وارد نشده و می‌توان مجدداً در روند تولید از آن‌ها بهره برد. به عنوان مثال غلتکی به قطر ۷۰ سانتی‌متر با طول سه تا چهار

این فعال صنعت قالب‌سازی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، در خصوص مشکلاتی که در زمینه ساخت قالب‌های فولادی وجود دارد، اذعان کرد: یکی از مشکلات بزرگی که مصرف‌کنندگان با آن روبه‌رو هستند، ایجاد شکستگی در قالب‌ها در حین فرایند تولید بوده که ما با بررسی‌های بیشتر متوجه شدیم، تمام مسائل مربوط به کیفیت فولاد است. متأسفانه باید گفت که استاندارد برخی شمش‌های فولادی تولید شده در ایران، قابل قیاس با استانداردهای جهانی نیست و فولادهای ایرانی پس تبدیل شدن به قالب، زمانی که روی دستگاه نصب می‌شوند، با اعمال فشار ترک برداشته و آسیب می‌بینند. به عنوان مثال دوام و ماندگاری قالب‌ها باید ۱۰ سال باشد اما متأسفانه بعد از گذشت یک ماه دچار شکستگی می‌شوند. در صورتی که ما با انجام عملیات حرارتی و سخت‌کاری روی فولاد، به دنبال افزایش استحکام آن و عمر مفید قالب هستیم اما در نهایت به دلیل کیفیت پایین فولاد، قالب‌ها ترک برمی‌دارند؛ همچنین به دلیل اینکه در فرایند تولید برخی محصولات

■ روش‌های قالب‌سازی

این فعال صنعت قالب‌سازی در خصوص روش‌های ساخت قالب‌های فولادی، ابراز کرد: در گذشته تکنولوژی و تجهیزات قالب‌سازی، مانند امروز پیشرفته نبود و هنوز دستگاه‌های «CNC» ساخته نشده بودند؛ به همین دلیل برای ساخت قالب‌ها از روش الکتروفورمینگ یا شکل‌دهی الکتریکی استفاده می‌کردیم. در این روش یک قالب پیش‌ساخته (نر و ماده) از مس تهیه می‌شد و سپس به کمک دستگاه اسپارک یا تخلیه الکتریکی، بین آند و کاتد قوس رخ داده و

روش الکتروفورمینگ، اپراتور باید به طور مداوم نظارت دقیقی بر فرایند تولید داشت اما اکنون با وارد کردن اطلاعات لازم مانند میزان براده‌برداری، اندازه و عمق قالب در دستگاه «CNC»، فرایند ساخت به طور اتوماتیک صورت می‌گیرد و اپراتور تنها برای تعویض ابزار و نصب قطعه فولادی وارد عمل می‌شود. همچنین در روش الکتروفورمینگ قالب پیش‌ساخته مسی بعد از مدتی دچار خوردگی شده و باید قالب دیگری ساخته شود اما در دستگاه‌های «CNC» این مشکل وجود ندارد و اندازه قالب‌ها کاملا



هم‌زمان با حرکت دستگاه، ذرات اضافه فولاد حذف و قالب مسی باعث شکل‌دهی به فولاد می‌شد. گفتنی است که در این فرایند، قطعه درون محلول دی‌اکتریک غوطه‌ور می‌شد و ما از گازوئیل برای این کار استفاده می‌کردیم؛ گازوئیل به عنوان خنک‌کننده هم عمل می‌کرد و باعث شست‌وشوی ذرات اضافه از سطح کار می‌شد تا آن‌ها تبدیل به زغال نشوند. امروزه به دلیل وجود دستگاه‌های «CNC»، استفاده از روش الکتروفورمینگ کاهش یافته و فرایند ساخت قالب بسیار تسهیل شده است. به طوری که در

یکسان است؛ این مزایا باعث شده تا در زمان و منابع مالی خود بسیار صرفه‌جویی کنیم. در اینجا باید به این نکته اشاره کنم که قطعه فولادی بعد از گذراندن مراحل مانند رافینگ، دورتراشی، کف‌تراشی و... روی دستگاه «CNC» نصب می‌شود.

■ ماشین تولید در سربالایی مشکلات

وی در پاسخ به این سوال که آیا در کشور دستگاه‌های «CNC» بومی‌سازی شده‌اند، اظهار کرد: برخی ماشین‌سازان داخلی موفق به

ساخت دستگاه‌های «CNC» شده‌اند اما قدرت و کیفیت آن‌ها نسبت به ماشین‌آلات خارجی پایین‌تر است؛ همچنین باید به این نکته اشاره کنم که برخی از قطعات ماشین‌آلات ایرانی نیز واردتی هستند و ما به خودکفایی کامل در این زمینه نرسیده‌ایم. به همین دلیل برای تولید قالب‌های بزرگ‌تر و پیچیده، تولیدکنندگان مجبور به واردات دستگاه‌ها از کشورهای خارجی هستند اما بعد از واردات، چالش تعمیر و نگهداری آن‌ها در مقابل صنعتگران قرار دارد. به عنوان مثال تسمه یکی از دستگاه‌های ما آسیب دید و به دلیل نبود آن در بازارهای داخلی، با زحمت و هزینه فراوان بعد از هشت ماه تسمه را از کشور آلمان وارد کردیم.

این تولیدکننده قالب‌های فولادی با اشاره به سایر مشکلات تولیدکنندگان، عنوان کرد: محدودیت‌های انرژی یکی از مشکلاتی است که اکنون تمام صنایع با آن مواجه هستند و این واحد تولیدی هم از این قضیه مستثنی نیست. دلیل اعمال این محدودیت‌ها و قطعی برق واحدهای صنعتی را می‌توان به جبران کسری برق شبکه خانگی نسبت داد که باعث کند شدن روند تولید و عدم‌النفع شده است. در گذشته به دلیل عدم اطلاع‌رسانی قبلی قطعی برق، خساراتی را متحمل شدیم که بعد از پیگیری از سازمان‌های دولتی، نتیجه‌ای حاصل نشد اما اکنون با اطلاع‌رسانی قبلی، قطعی برق انجام می‌شود. باید گفت که قطعی برق اثرات منفی دیگری مانند کاهش میزان تولیدات و تعدیل نیروی انسانی را برای کنترل هزینه‌ها به دنبال دارد زیرا در زمان قطعی برق، کارفرما موظف به پرداخت حقوق نیروی انسانی است و این موضوع باعث افزایش هزینه‌ها می‌شود؛ این در حالی است که میزان تقاضای بازار برای محصولات روند صعودی داشته و تولیدکنندگان به دنبال افزایش میزان تولید و جذب افراد بیشتر هستند. لازم به ذکر است که ما در این واحد تولیدی در حال حاضر زمینه اشتغال ۲۰۰ نفر را فراهم کرده‌ایم اما ظرفیت اشتغال‌زایی برای افراد بیشتری را در اختیار داریم.



آلومینیوم

حادثه شدن معضل آلومینیوم روسیه در ذخایر انبارهای LME

شرکت «Rio Tinto» به دنبال کاهش هزینه‌های تولید آلومینیوم سبز

حادثه شدن معضل آلومینیوم روسیه در ذخایر انبارهای «LME»

بورس فلزات لندن دوباره تحت فشار قرار گرفته است تا برای آلومینیوم روسیه که در انبار ذخایر این بورس نگهداری می‌شود، استثنای قائل نشود.

اعمال تعرفه‌های گمرکی واردات در ایالات متحده آمریکا و توقف خرید برخی مصرف‌کنندگان فلز آلومینیوم این شرکت روسی به ویژه در اروپا، تغییر کرده است.

در این حین، برخی از فلزات با مبدا تولید روسیه به عنوان آخرین راه چاره به انبارهای بورس فلزات لندن تحویل داده شد اما حجم ورودی به این انبارها تاکنون اندک بوده است.

همچنین حجم ذخایر حواله فروش ثبت شده فلزات روسیه در بورس فلزات لندن در پایان ماه ژوئن ۲۰۲۳، به ۲۱۸ هزار تن رسید که نسبت به ظرفیت تولید چهار میلیون تن در سال شرکت «Rusal» بسیار اندک است.

این موضوع نشان می‌دهد که شرکت «Rusal» و شرکای تجاری آن، تا حد زیادی در هدایت مجدد محموله‌ها به مصرف‌کنندگان در آسیا به ویژه چین موفق عمل کرده‌اند.

کشور چین در سال ۲۰۲۲، حدود ۴۶۲ هزار

از سوی دیگر، شرکت «Rusal» اعلام کرد که کنار گذاشته شدن فلزات تولید این شرکت روسی از سوی بورس فلزات لندن، تأثیر بسیار مخربی بر ساختار بازار خواهد گذاشت.

این شرکت در ادامه افزود: طیف گسترده‌ای از مصرف‌کنندگان جهانی در سراسر جهان از آلومینیوم کم‌کربن تولیدی این شرکت استقبال کرده‌اند.

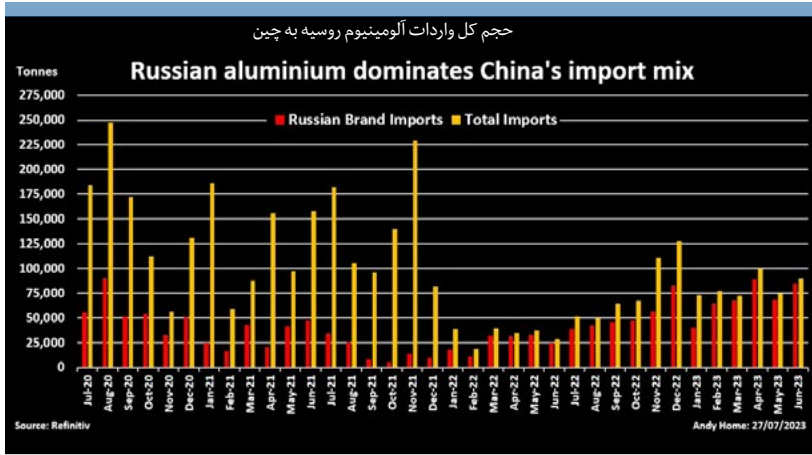
در این حین مشکل اصلی پیش روی شرکت «Rusal» و بورس فلزات لندن این است که احتمال می‌رود تمایل چین به عنوان یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان این فلز برای خرید آلومینیوم کاهش پیدا کند.

■ اولویت بازار

اگرچه هنوز هیچ تحریم رسمی علیه شرکت «Rusal» وضع نشده است اما حجم فروش این شرکت در گستره جغرافیایی جهان در واکنش به

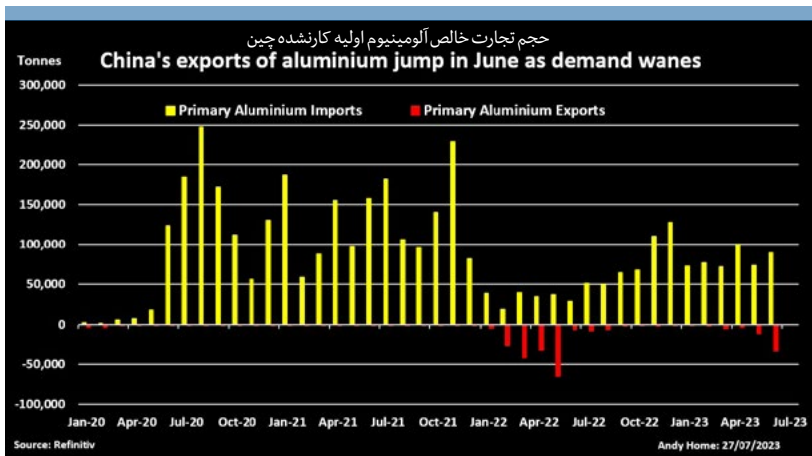
به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، شرکت «Norsk Hydro» خواستار تجدید نظر بورس فلزات لندن در تصمیم ماه نوامبر ۲۰۲۲ خود برای ادامه پذیرش تحویل فلز روسیه شده است.

شرکت «Norsk Hydro» اعلام کرد: از آنجایی که فلز آلومینیوم تولید روسیه حدود ۸۰ درصد از حجم حواله خرید ذخایر آلومینیوم ثبت شده را در پایان ماه ژوئن ۲۰۲۳ تشکیل می‌داد، بورس فلزات لندن در خطر از دست دادن جایگاه جهانی خود به عنوان مبنای تعیین‌کننده قیمت این فلز قرار دارد. با این حال هنوز هیچ تحریمی از سوی کشورها برای آلومینیوم روسیه وضع نشده است. بورس فلزات لندن در پاسخ به شرایط ایجاد شده مطرح کرد که تمام فلزات با مبدا تولید روسیه، همچنان توسط بخش وسیعی از بازار مصرف مورد استفاده قرار می‌گیرند.



تن آلومینیوم اولیه با مبدا تولید روسیه وارد کرد. این رقم در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۹۱ هزار تن بود. حجم واردات فلز روسیه با جهش ۱۷۷ درصدی در نیمه اول سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۲۲، به ۴۱۴ هزار تن رسید.

در واقع آلومینیوم تولید روسیه، حدود ۸۵ درصد از حجم کل واردات فلزات اولیه به چین را از ماه ژانویه تا ژوئن ۲۰۲۳ به خود اختصاص داد. از زمان حمله روسیه به اوکراین در ماه فوریه ۲۰۲۲، چین به عنوان اولین بازار متقاضی فلزات تولید روسیه مطرح شد.



جریان معکوس تولید فلز آلومینیوم در چین

نشانه‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد تمایل چین برای خرید آلومینیوم و یا هر فلز اولیه با مبدا تولید روسیه، اکنون در حال کاهش یافتن است. چین در ماه ژوئن ۲۰۲۳، حدود ۳۳ هزار تن آلومینیوم اولیه صادر کرد که بیشتر از مجموع حجم صادرات این کشور در پنج ماه اول ۲۰۲۳ و بالاترین آمار ثبت شده یک ماهه از می ۲۰۲۲ است.

ساختار مالیاتی چین در مقابل روند صادرات مستقیم واحدهای ذوب این کشور عمل می‌کند؛ به این معنا که این احتمال وجود دارد حجم صادرات این کشور در ماه ژوئن ۲۰۲۳، منعکس کننده تغییر در روند واردات فلزی از طریق انبارهای ذخایر گمرک این کشور باشد.

این موضوع که از طریق اداره آمار تجارت چین ارائه شده است، حجم ورودی و خروجی انبارهای ذخایر گمرک چین را به عنوان حجم واردات و صادرات نشان می‌دهد.

یکی از تحلیلگران شرکت «Goldman Sachs» مطرح کرد که حدود ۱۷۵ هزار تن از حجم واردات آلومینیوم در سال ۲۰۲۳، به جای انتقال به بازار در انبارهای ذخایر گمرک نگهداری می‌شوند.

با توجه به نوسان حجم واردات چین در ماه‌های اخیر، این احتمال وجود دارد که هر فلزی که اکنون از انبارهای ذخایر گمرک خارج

آلومینیوم مواجه بود؛ چراکه خشکسالی در استان یون‌نان چین که از قضا منابع آبی فراوانی هم دارد، اتفاق افتاد که منجر به سهمیه‌بندی برق و کاهش ظرفیت تولید در واحدهای ذوب در این استان شد. طبق گزارش موسسه بین‌المللی آلومینیوم، نرخ تولید آلومینیوم چین در سه ماهه اول سالانه ۶۳۶ هزار تن کاهش یافت.

علاوه‌براین، واحدهای ذوب آلومینیوم چین، این فلز را بیشتر به صورت مذاب و نه در قالب شمش تحویل مشتریان می‌دادند. بر اساس گزارش موسسه «AZ Global»، تولید شمش آلومینیوم در نیمه اول سال ۲۰۲۳ نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۲، حدود ۹ درصد کاهش یافت.

کاهش ظرفیت تولید مستقیم و افزایش حجم تحویل مذاب آلومینیوم، منجر به محدودیت

می‌شود، مبدا تولید آن روسیه باشد. ژاپن با ۱۰ هزار تن و کره جنوبی با ۲۰ هزار تن، بیشترین سهم را در حجم واردات این فلزات در ماه ژوئن ۲۰۲۳ داشتند. انبارهای بورس فلزات لندن در بندر گوانگیانگ کره جنوبی، تاکنون سهم عمده‌ای از حجم محموله‌های صادراتی با مبدا تولید روسیه را با حواله خرید داشته‌اند.

افزایش حجم تولید آلومینیوم چین

افزایش حجم صادرات آلومینیوم چین در ماه ژوئن ۲۰۲۳ ممکن است به عنوان یک تغییر غیرقابل انتظار و غیرقابل پیش‌بینی تلقی شود اما دلایلی وجود دارد که می‌تواند بر این ذهنیت تاثیر بگذارد.

چین در ماه‌های اول سال ۲۰۲۳ با کمبود



دسترسی بخش آلومینیوم سخت در زنجیره تامین شد و چین را مجبور به واردات این فلز از بقیه جهان کرد. با این حال، با کاهش شرایط خشک‌سالی در جنوب چین، حجم تولید آلومینیوم این کشور به میزان ۷۵۰ هزار تن سالانه در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۳ افزایش یافت.

لازم به ذکر است افزایش مجدد ظرفیت تولید این فلز در چین با هیچ‌گونه افزایش حجم استفاده از آن مطابقت ندارد. به علاوه حجم تقاضا در چین برای آلومینیوم و اکثر فلزات صنعتی دیگر مطابق با انتظارات پیش‌بینی شده در سال ۲۰۲۳ برآورده نشد؛ چراکه از یک سو، فعالیت‌های واحدهای تولیدی کاهش یافت و از سوی دیگر، تغییری در وضعیت بخش مسکن در چین که در رکود به سر می‌برد، ایجاد نشد.

جریان معکوس در روند تولید آلومینیوم در داده‌های ارائه شده چین در ماه ژوئن ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که در حال حاضر ممکن است تغییر از وضعیت کسری در بازار، به وضعیت مازاد تولید آلومینیوم تحقق پیدا کند.

■ ادامه روند تحویل فلزات با مبدا تولید روسیه از انبارهای «LME»

این احتمال وجود دارد که حجم واردات فلزات با مبدا تولید روسیه به چین کاهش یابد و ممکن است بخشی از محموله‌های فلزات که در انبار گمرگ چین نگهداری می‌شوند، به بازارهای دیگر ارسال و هدایت شوند.

این موضوع که چه مقدار از حجم این محموله‌های نگهداری شده در انبار ذخایر گمرک چین به مشتریان دیگر کشورها ارسال می‌شوند، موضوعی بحث‌برانگیز است که نیاز به موشکافی بیشتری دارد.

فارغ از این موضوع که کدام کشورها حاضر به واردات فلزات با مبدا تولید روسیه هستند و کدام کشورها از این کار اجتناب می‌کنند، حجم تقاضا برای آلومینیوم در سراسر جهان با کاهش مواجه شده است؛ چراکه افزایش تورم موجب ایجاد رکود در فعالیت‌های ساخت‌وساز و کاهش فروش خودروها شده است.

در همین راستا، قیمت سه ماهه آلومینیوم

بورس فلزات لندن در اوایل ماه جولای ۲۰۲۳، به کمترین میزان خود طی یک سال گذشته یعنی دو هزار و ۱۲۷ دلار در هر تن رسید. آخرین قیمت تعیین شده برای این فلز در بورس فلزات لندن، حدود دو هزار و ۲۱۰ دلار در هر تن عنوان شد.

همچنین اختلاف قیمت‌های این فلز فوق‌العاده کاهش یافت. به علاوه مبنای قیمت نقدی سه ماهه آلومینیوم با در نظر گرفتن اختلاف قیمت‌ها و قرار داشتن در حالت کانتنگو، حدود ۴۰ دلار به ازای هر تن معامله شد.

قیمت توافقی تعیین شده و اختلاف قیمت‌های ایجاد شده در بازار این فلز نشان می‌دهد که حجم مازادی از آلومینیوم احتمالاً در سیستم ذخایر انبار بورس فلزات لندن به‌ثبت برسد.

بورس فلزات لندن امیدوار است که مبدا تولید بیشتر حجم مازاد این فلز از روسیه نباشد؛ چراکه در این صورت این بورس را وارد شرایط وخیم‌تر دو قطبی فعلی در صنعت آلومینیوم خواهد کرد.



primegrup

PRIMEGRUP CO offers a wide range of products for foundries, steel plants, AI plants including: cold box resins, DMEA, TEA, DMPA gas, pig irons, ferro alloys, noble alloys, coke and carbon products, coating, chaplets, ceramic filter, metals and minerals, refractory products, release and cleaning agent.



رزین کلد باکس و گاز آمین

حمل از ترکیه

کیفیت و قیمت بی رقیب

► Contact

00 90 (532) 464 03 65



www.primegrup.com.tr



Tel: +903123959096

شرکت «Rio Tinto» به دنبال کاهش هزینه‌های تولید آلومینیوم سبز

بر اساس گزارش روزنامه رویترز در روز سوم آگوست ۲۰۲۳، شرکت «Rio Tinto» اعلام کرد که تولید آلومینیوم کم کربن دشوار خواهد بود.

■ **کاهش ارزش موجودی هادر اثر استهلاک**
هزینه کاهش ارزش شرکت «Rio Tinto» که پس از کسر مالیات به ۸۲۸ میلیون دلار می‌رسد، شامل کاهش ارزش موجودی‌ها در اثر استهلاک پالایشگاه «Yarwun» و ۲۲۷ میلیون دلار کاهش ارزش پالایشگاه «Queensland Aluminium» است. این شرکت در حال ارزیابی یک پروژه سرمایه‌گذاری بزرگ در پالایشگاه «Yarwun» با هدف افزایش کارایی و کاهش انتشار کربن تولیدی است. این شرکت اعلام کرد اگر پروژه موسوم به کاهش حجم مضایف کربن دی اکسید تولیدی مجوزهای لازم را دریافت نکند، ارزش موجودی‌های واحد پالایشگاهی مذکور به طور کامل در اثر استهلاک کاهش خود را از دست می‌دهد. همچنین محرک این کاهش، طرح مکانیسم حمایتی بازنگری شده دولت استرالیا است که در ماه جولای ۲۰۲۳ به اجرا درآمد. بر اساس این طرح برای برخی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان گازهای گلخانه‌ای استرالیا، سقف تولید کربن تعیین شده است و این تولیدکنندگان در صورتی که بیش از سقف مجاز تعیین شده کربن تولید کنند، باید هزینه آن را پرداخت کنند.

جیکوب استاشولم، مدیرعامل شرکت «Rio Tinto»، در رابطه با گزارش سه ماهه این شرکت به تحلیلگران گفت: اجرای چنین طرح‌هایی هزینه‌های اضافی بر بخش تولید این شرکت که درآمد چندانی از آن عاید این شرکت «Rio Tinto» نمی‌شود، تحمیل خواهد کرد.

به هدف‌گذاری ۱۵ درصدی خود برای کاهش گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۲۵ بدون خرید اعتبار کربن دست یابد، هر چند همچنان به هدف‌گذاری خود برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به سطح ۵۰ درصد تا سال ۲۰۳۰ متعهد است.

بیشترین کربن تولیدی این شرکت مربوط به بخش آلومینیوم است که در سال ۲۰۲۲، حدود ۲۱٫۱ میلیون تن از مجموع ۳۰٫۳ میلیون تن کربن تولیدی در صنایع دیگری که این شرکت در آن فعالیت دارد را به خود اختصاص داد.

بر اساس گزارش ارائه شده از سوی شرکت «Rio Tinto» در سال ۲۰۲۲، واحد ذوب این شرکت در کانادا که انرژی آن از طریق نیروگاه برق‌آبی کبک تامین می‌شود در سال ۲۰۲۲ حدود ۴٫۸ میلیون تن دی‌اکسید کربن معادل تولید کرد که نصف مقدار تولید شده توسط واحدهای ذوب این شرکت در منطقه اقیانوسیه است. دو پالایشگاه شرکت «Rio Tinto» با نام‌های «Queensland Aluminium» و «Yarwun» واقع در قاره اقیانوسیه، با مجموع تولید ۶٫۴ میلیون تن آلومینا در سال ۲۰۲۲، حدود نیمی از انتشار مستقیم کربن در گستره یک در استرالیا را به خود اختصاص دادند. همچنین این دو واحد ذوب به همراه سه واحد ذوب دیگر این شرکت در قاره اقیانوسیه حدود نیمی از انتشار مستقیم و انتشار کربن در گستره دو که شامل کربن دی‌اکسید تولیدی مورد استفاده در فرایند تولید آلومینیوم است را به خود اختصاص دادند.

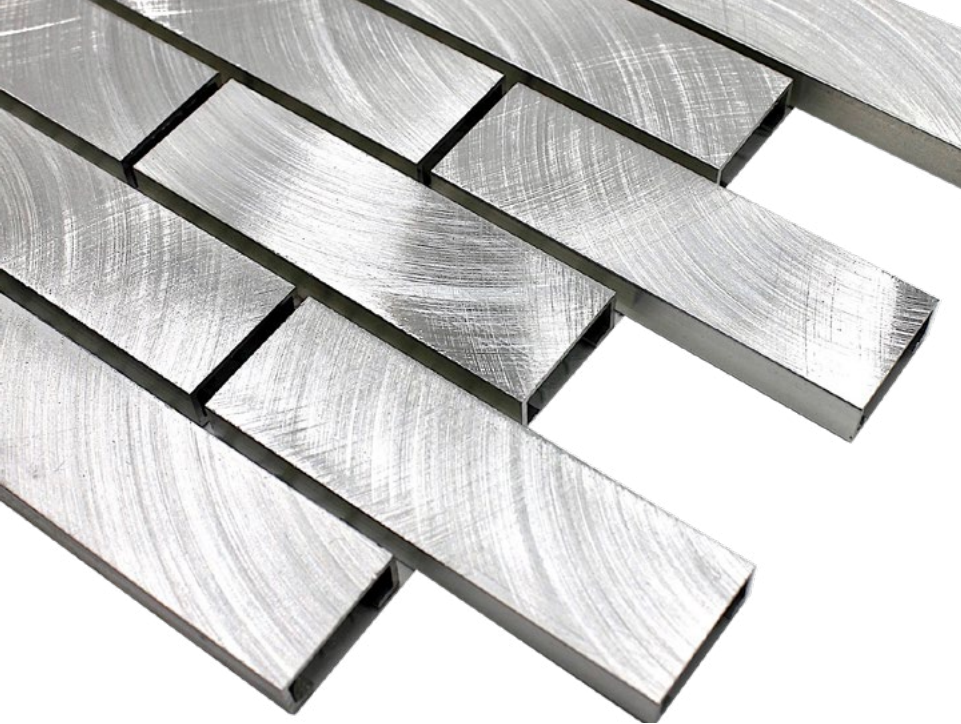
به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، شرکت «Rio Tinto» هزینه کاهش ارزش خود در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۳ در دو پالایشگاه آلومینای استرالیا این شرکت را ۱٫۱۷۵ میلیارد دلار اعلام کرد.

شرکت «Rio Tinto» وضعیت به وجود آمده را با شرایط چالش برانگیز بازار برای آلومینا و بوکسیت مرتبط می‌داند. همچنین این موضوع به هزینه‌های کربن‌زدایی دو واحد از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان گازهای گلخانه‌ای این شرکت نیز ارتباط دارد.

لازم به ذکر است که هزینه‌های صرف شده در کوتاه‌مدت به عنوان معضل اول، در قالب طرح جدید مالیات کربن استرالیا بر تولیدکنندگان بزرگ صنعتی مطرح می‌شود. معضل دوم در درازمدت، مربوط به وابستگی هر دو پالایشگاه آلومینا و ذوب آلومینیوم این شرکت به یک شبکه تامین برق استرالیا است که عمدتاً انرژی آن‌ها توسط زغال‌سنگ و گاز تامین می‌شود.

گفتنی است تولید فلز آلومینیوم که یکی از اصلی‌ترین فلزات مورد استفاده در گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر است، موجب انتشار دی‌اکسید کربن زیادی در جو زمین خواهد شد. همچنین بخش تولید آلومینیوم هر ساله، حدود دو درصد از حجم کل انتشار گاز گلخانه‌ای تولید بشر را به خود اختصاص می‌دهد.

■ **معضل افزایش تولید کربن شرکت «Rio Tinto»**
شرکت «Rio Tinto» اعلام کرد که بعید است



بر اساس طرح مکانیسم حمایتی بازنگری شده استرالیا، مقدار مینا برای محاسبه سقف تولید کربن تا سال ۲۰۳۰ هر سال ۴,۹ درصد کاهش می‌یابد. دولت امیدوار است با ارائه این طرح، شرکت‌های تولیدی بتوانند فعالیت‌های کربن‌زای خود را کاهش دهند. شرکت «Rio Tinto» بر این اساس که واحدهای تولید آلومینیوم این شرکت بخشی استراتژیک و مهم صنعتی کشور استرالیا محسوب می‌شوند، حق امتیاز انحصاری را از دولت این کشور دریافت کرده است اما دو پالایشگاه این شرکت، هنوز از تأثیر منفی ضرر مالی این شرکت در قالب هزینه کاهش ارزش در امان نیستند.

■ **تغییر سیستم شبکه تولید برق استرالیا**
شرکت «Rio Tinto» علاوه بر به‌روزرسانی زیرساخت‌های انرژی واحد پالایشگاه (Queensland Aluminium)، با شرکت «Sumitomo» ژاپن برای استفاده از هیدروژن به جای گاز طبیعی در پالایشگاه «Yarwun» قرارداد همکاری امضا کرده است. در یک طرح آزمایشی، این واحد پالایشگاهی حدود ۶ هزار تن آلومینا در سال تولید خواهد کرد و در عین حال میزان انتشار دی‌اکسید کربن آن، حدود سه هزار تن در سال کاهش خواهد یافت. با این حال، هنوز از میزان عملکرد فناوری شرکت ژاپنی اطلاعی در دست نیست و در واقع این فناوری نمی‌تواند راه حلی فوری برای کربن‌زایی بالای شبکه برق استرالیا ارائه دهد.

بر اساس گزارش موسسه بین‌المللی آلومینیوم، ۶ پالایشگاه آلومینای استرالیا در سال ۲۰۲۱، حدود ۹۳ درصد به انرژی زغال‌سنگ یا گاز وابسته بودند. همچنین سه واحد ذوب شرکت «Rio Tinto» و واحد ذوب «Portland» که اکثریت سهام آن متعلق به شرکت آمریکایی «Alcoa» است، انرژی آن‌ها از سوخت‌های فسیلی تأمین می‌شود. در واقع مقیاس تبدیل شبکه موجود برق استرالیا مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر بسیار گسترده است. وی تصریح کرد: تغییر سیستم انرژی برق استرالیا مبتنی بر انرژی بادی یا خورشیدی، به معنای ساخت یک پارک انرژی تجدیدپذیر ۱۲

برابر بزرگ‌تر از هر واحد تأمین برقی است که تاکنون در استرالیا ساخته شده است. به گفته وی، حل مشکل شبکه برق استرالیا زمان‌بر خواهد بود و در کوتاه‌مدت امکان رفع آن میسر نیست.

■ معضل درازمدت

شرکت «Rio Tinto» در واحدهای تولید آلومینیوم خود در آمریکای شمالی، به دنبال اجرای روش‌های متعددی به منظور تولید آلومینیوم سبز است.

این شرکت با همکاری شرکت «Alcoa» با استفاده از فناوری کاتد خنثی، به دنبال تولید آلومینیوم کم کربن است که باعث کاهش انتشار کربن در گستره یک در فرایند واحدهای ذوب شرکت «Rio Tinto» در آمریکای شمالی می‌شود. ساخت سلول‌های نمونه اولیه کاتد خنثی در مقیاس تجاری در واحد ذوب شرکت «Rio Tinto» در کانادا قرار است در سال ۲۰۲۳ آغاز شود.

ظرفیت تولید آلومینیوم کم کربن این واحد ذوب با استفاده از تکنولوژی «AP6»، حدود ۱۶۰ هزار تن در سال افزایش خواهد یافت و انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۶ این خط تولید راه‌اندازی شود. شرکت «Rio Tinto» در صد است سرمایه‌گذاری هنگفتی بر روی آلومینیوم بازیافتی انجام دهد که می‌تواند تنها با استفاده از ۵ درصد برق مورد نیاز برای تولید فلز آلومینیوم اولیه ذوب، مجدد آن انجام شود.

این شرکت به تازگی یک سرمایه‌گذاری مشترک

با شرکت «Giampaolo»، یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های تولیدکننده آلومینیوم ثانویه در آمریکای شمالی با ظرفیت تولید ۹۰۰ هزار تن فلز بازیافتی در سال را انجام داده است.

به نظر می‌رسد وضعیت واحدهای تولید آلومینیوم این شرکت در استرالیا برای گذار به تولید آلومینیوم کم کربن همچنان نامشخص باقی خواهد ماند.

به گفته پیتر کانینگهام، مدیر ارشد مالی شرکت «Rio Tinto»، این شرکت کسب‌وکار تولید آلومینیوم را بسیار حیاتی قلمداد می‌کند.

وی عنوان کرد: کسب‌وکار تولید آلومینیوم برای استرالیا نیز مهم و حیاتی است؛ چراکه همان‌طور که استاشولم اعلام کرد، این صنعت می‌تواند زمینه را برای گذار آسان‌تر به انرژی‌های تجدیدپذیر در ابعاد گسترده فراهم کند.

در عین حال کانینگهام اعلام کرد اگر شرکت «Rio Tinto» نتواند انرژی‌های تجدیدپذیر را با قیمت رقابتی تأمین کند، تولید و صادرات آلومینیوم به خارج از استرالیا برای این شرکت غیرممکن خواهد بود.

در همین راستا ممکن است معضلی که شرکت «Rio Tinto» با آن دست و پنجه نرم می‌کند سایر تولیدکنندگان آلومینیوم در جهان نیز با آن مواجه شوند. در نتیجه گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر نیاز به داشتن زیرساخت‌های این انرژی‌ها دارد و در حال حاضر زیرساخت کافی برای این انرژی‌ها در جهان وجود ندارد.





مس

صنعت سیم و کابل غرق در امواج نوسانات

افزایش تجارت کاتد مس با کاهش قیمت جهانی در سال ۲۰۲۲

کاهش حاشیه سود شرکت «Freeport-McMoRan Inc» علی‌رغم افزایش مقدار تولید

کره جنوبی و ژاپن، جایگزین چین در تامین تقاضای اسید سولفوریک شیلی

مدیرعامل شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان عنوان کرد:

صنعت سیم و کابل غرق در امواج نوسانات

مدیرعامل شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان، گفت: متأسفانه اکنون بزرگ‌ترین مشکل تولیدکنندگان سیم و کابل در کشور، نوسان قیمت مواد اولیه است که این موضوع باعث محدود شدن سرمایه در گردش واحدهای صنعتی و کاهش میزان تولید محصولات شده است. در این شرایط اعطای وام و تسهیلات می‌تواند تا حدودی چاره‌ساز باشد اما به شرطی که اخذ این وام‌ها خود به چالش جدیدی برای صنعتگران تبدیل نشوند.

مشکل سبب شده تا آن‌ها راهی به جز افزایش قیمت محصول نهایی و یا استفاده از «PVC S۶۵» با قیمت پایین‌تر نداشته باشند؛ در صورتی که کیفیت گرانول تولید شده از «PVC S۷۰» بسیار بالاتر از گرانول تولید شده از «PVC S۶۵» است. باید اضافه کنم که ما همواره در این مجموعه تولید محصول با کیفیت را سرلوحه اقدامات خود قرار داده‌ایم و برای جذب بیشتر مشتریان از خط قرمزهای خود در زمینه کیفیت عقب‌نشینی نمی‌کنیم؛ به همین دلیل تهیه مواد اولیه مرغوب جهت تولید محصول با کیفیت، برای ما بسیار حائز اهمیت است. گفتنی است که شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان طی سال‌های فعالیت خود موفق به دریافت استاندارد ایزو ۱۷۰۲۵ شده و در استان فارس، آزمایشگاه کنترل کیفی این شرکت به عنوان تنها آزمایشگاه همکار سازمان استاندارد معرفی می‌شود.

■ حرکت معکوس مشتریان

بیرقی پناه در پاسخ به این سوال که چه دلایلی باعث به وجود آمدن رکود در بازار مصرف شده است، تصریح کرد: در ابتدا این موضوع به ذهن خطور می‌کند که شاید قیمت بالای محصولات باعث به وجود آمدن این شرایط شده اما نکته جالب

دستوری قیمت مفتول، شرایط تا حدودی نسبت به سال گذشته بهتر شده است. باید اضافه کنم که علی‌رغم کاهش قیمت مفتول مسی، چالش نوسان قیمت هنوز رفع نشده و شاهد هستیم در برخی از عرضه‌های مفتول در بورس کالا، به دلیل رقابت تنگاتنگ بین خریداران و یا فروکش کردن تب تقاضا، قیمت مفتول مسی دستخوش تغییراتی می‌شود. متأسفانه چالش نوسان قیمت، تنها محدود به مفتول مسی نیست و قیمت محصولات صنایع پتروشیمی نیز از این جریان تبعیت می‌کند. از سوی دیگر حدود دو ماه است که بازار مصرف دچار رکود شدیدی شده و میزان فروش محصولات روند نزولی به خود گرفته است؛ در این شرایط تولیدکنندگان منتظر موج جدیدی از افت قیمت محصولات هستند. مجدداً تاکید می‌کنم که تولیدکنندگان چالشی در خصوص تامین مواد اولیه ندارند و تنها مسئله مهمی که گریبان‌گیر تمام صنایع شده، نوسان قیمت‌هاست.

مدیرعامل شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان با اشاره به دلایلی که باعث افزایش قیمت گرانول شده است، مطرح کرد: یکی از دلایل مهمی که در حال حاضر باعث افزایش قیمت محصولات گرانول‌سازان شده است، کمبود «PVC S۷۰» در کشور است. این

اسماعیل بیرقی پناه در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، توضیحاتی در رابطه با تاریخچه شرکت و سید محصولات آن ارائه داد و گفت: اقدامات اولیه برای احداث این مجموعه به وسعت سه هزار مترمربع در شهرک صنعتی بزرگ شیراز، در سال ۱۳۹۵ انجام شد و ما به طور رسمی تولید را از سال ۱۳۹۶ آغاز کردیم. گفتنی است که در ابتدا در زمینه تولید سیم و کابل‌های یک و نیم و دو و نیم فعالیت داشتیم اما با گذشت زمان و اجرای طرح‌های توسعه‌ای، در حال حاضر بیش از ۸۰ نوع سیم و کابل برق و مخابراتی تولید می‌کنیم. سیم‌های نیم تا ۱۶، کابل‌های دو در دو و نیم تا پنج در ۱۶، کابل‌های مخابراتی، کابل‌های کواکسیال، کابل‌های شیلددار و... برخی از محصولات شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان هستند.

وی در خصوص وضعیت و چالش‌های صنعت سیم و کابل در کشور، بیان کرد: در حال حاضر اصلی‌ترین چالش تولیدکنندگان سیم و کابل، نوسان قیمت مفتول مسی است؛ به طوری که ما در سال گذشته برای تامین مواد اولیه مورد نیاز خود با مشکل مواجه شدیم اما در سال جاری با کاهش

اینجاست که قیمت محصولات در سال جاری، نسبت به سال‌های گذشته بسیار کاهش یافته است. دلیل به وجود آمدن رکود در بازار مصرف را می‌توان به اقدامات مشتریان نسبت داد زیرا آن‌ها برخلاف پیش‌بینی‌ها عمل می‌کنند؛ یعنی زمانی که قیمت محصولات و نرخ دلار بالاست، به دلیل ترس از افزایش بیشتر قیمت‌ها تمایل به خرید دارند اما در مقابل زمانی که قیمت محصولات و نرخ دلار کاهش می‌یابد، مصرف‌کنندگان منتظر کاهش بیشتر قیمت‌ها بوده و تمایلی به خرید ندارند.

■ وعده‌هایی که عملی نمی‌شوند

وی با اشاره به عدم حمایت بانک‌ها و سازمان‌های دولتی از تولیدکنندگان، ابراز کرد: مدتی است که به دنبال اجرای طرح‌های توسعه‌ای جهت تنوع بخشیدن به سبد محصولات مجموعه و خرید ماشین‌آلات جدید هستیم اما متأسفانه زمانی که به بانک‌ها برای اخذ وام و تسهیلات مراجعه می‌کنیم، به در بسته برمی‌خوریم. علت آن هم از سوی مسئولان بانک این طور ذکر می‌شود که از سوی نهادهای دولتی همکاری لازم صورت نگرفته است؛ در حالی که خود دولت تبصره ۱۸ جهت ارائه تسهیلات به تولیدکنندگان برای خرید ماشین‌آلات

را تصویب کرد. طبق این تبصره تولیدکننده موظف است، بعد از اخذ وام و خرید ماشین‌آلات، آن را در اقساط پنج ساله تسویه کند اما از مهر ماه سال گذشته تاکنون ما موفق به اخذ وام و بهره‌برداری از سوله جدید شرکت نشده‌ایم؛ به همین دلیل برای حل این مشکل به نهادهای مربوطه مراجعه کرده‌ایم اما هر بار با این پاسخ روبه‌رو شدیم که بعد از مدت کوتاهی تسهیلات در اختیار تولیدکنندگان قرار خواهد گرفت.

مدیرعامل شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان در رابطه با چالش کمبود نیروی انسانی، گفت: همان طور که ذکر شد به دنبال اجرای طرح‌های توسعه‌ای و افزایش تعداد نیروی‌های مجموعه هستیم اما در حال حاضر قشر جوان کشور به دلیل مشکلات معیشتی و هزینه‌های بالا، تمایلی به کار در واحدهای صنعتی نداشته و به دنبال شغل‌های کاذب و آسان با درآمدهای بالا است. البته در برخی موارد افرادی برای کار به مجموعه مراجعه کردند اما بعد از گذراندن دوره آموزشی، به دلیل درآمد بالای شغل‌های کاذب از ادامه فعالیت منصرف شدند؛ در صورتی که ما برای جذب افراد جدید، حقوق نیروی انسانی را افزایش داده‌ایم. لازم به ذکر است که در حال حاضر ۱۵ نفر در شرکت سیم و کابل دراک

ایرانیان مشغول به کار هستند اما با اجرای طرح‌های توسعه‌ای تعداد آن‌ها به ۲۵ نفر افزایش خواهد یافت. بیرقی‌پناه در خصوص ماشین‌آلات مورد استفاده در صنعت سیم و کابل، اظهار کرد: به جرات می‌توان گفت که ۷۰ تا ۸۰ درصد ماشین‌آلات مورد استفاده در این صنعت بومی‌سازی شده‌اند و تنها در برخی موارد که هنوز ماشین‌سازان داخلی موفق به ساخت آن‌ها نشده‌اند، تولیدکنندگان وابسته به واردات هستند؛ در اینجا باید به این نکته اشاره کنم که ماشین‌سازان داخلی در کنار کمیت، از نظر کیفیت و بهره‌وری ماشین‌آلات تولیدی هم بسیار موفق عمل کرده‌اند. گفتنی است که با بومی‌سازی ماشین‌آلات یکی از چالش‌های مهم تولیدکنندگان، یعنی تعمیر و نگهداری تجهیزات و ماشین‌آلات رفع شد زیرا اکنون امکان تهیه اکثر قطعات از بازارهای داخلی وجود دارد. در حال حاضر کشورهای اروپایی و کشور چین در زمینه تولید ماشین‌آلات صنعت سیم و کابل بسیار با قدرت عمل کرده‌اند اما قیمت این ماشین‌آلات بسیار بالاست و با در نظر گرفتن شرایط دشوار واردات، خرید آن‌ها برای تولیدکنندگان به صرفه نیست.

وی در پاسخ به این سوال که آیا در مسیر تولید با چالش‌های زیست‌محیطی مواجه بوده‌اند،



اذعان کرد: صنعت سیم و کابل جزو صنایع سبز به شمار می‌آید و باید گفت که نه تنها پسماند حاصل از فرایند تولید، آلودگی را به محیط زیست وارد نمی‌کند، بلکه مجدداً این مواد به چرخه تولید بازگشته و ارزش آفرینی بسیاری برای صنعت کشور به همراه دارند. چالش اصلی که باید به آن اشاره کرد، محدودیت‌های انرژی صنایع به خصوص در فصول گرم سال است و این شرکت به واسطه اینکه در شهرک صنعتی واقع شده، یک روز در هفته با قطعی برق مواجه است. لازم به ذکر است که در یک برهه زمانی قرار بر این شد که زمان قطعی برق به دو روز در هفته افزایش یابد اما به دلیل مخالفت تولیدکنندگان این اقدام عملی نشد. باید اذعان کنم که در کنار چالش محدودیت انرژی، علی‌رغم اینکه میزان مصرف برق مجموعه ثابت بوده و تغییر چشمگیری نداشته است، هزینه برق ماهانه شرکت نسبت به سال گذشته، حدود سه برابر افزایش یافته است. در این میان تنها نکته مثبتی که وجود دارد این است که به دلیل اطلاع‌رسانی قبلی قطعی برق، توانستیم از وارد شدن خسارات مالی شدید به مجموعه جلوگیری کنیم اما این مشکلات مانند دست‌انداز بوده و فقط باعث کند شدن روند تولید، عقب ماندن از برنامه‌ها و رشد صنعت کشور می‌شوند.

مدیرعامل شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان با بیان اینکه این مجموعه در زمینه صادرات فعالیت نداشته و محصولات در بازارهای داخلی عرضه می‌شوند، افزود: یکی از دلایلی که باعث عدم حضور ما در بازارهای خارجی شد، نداشتن اطلاعات کافی از شرایط بازارهای خارجی و مشتریان بود اما اکنون با مشاوره گرفتن از افراد زبده و باتجربه، به دنبال صادرات محصولات خود به سایر کشورها هستیم.

■ حق انتخاب با مشتری است

بیرقی‌پناه در رابطه با اینکه عرضه و فروش محصولات غیراستاندارد در بازار، چه تأثیری بر فعالیت تولیدکنندگان محصولات استاندارد گذاشته است، مطرح کرد: متأسفانه محصولات غیراستاندارد

در بازار مصرف به فراوانی یافت می‌شوند اما انتخاب محصول با چه کیفیت و با چه قیمتی، بسته به تصمیم مشتری دارد؛ به عنوان مثال برخی مشتریان به دلیل قیمت پایین، تمایل به خرید محصولاتی با کیفیت کمتر دارند و در مقابل برخی از افراد قیمت را مد نظر قرار نداده و به دنبال محصولات مرغوب هستند. لازم به ذکر است که در برخی موارد شاهد این موضوع بوده‌ایم که تولیدکنندگان محصولات غیراستاندارد به دلیل مطرح بودن برند تجاری شرکت سیم و کابل دراک ایرانیان، اقدام به فروش محصولات بی کیفیت خود با نام تجاری ما کرده‌اند؛ به همین دلیل برای جلوگیری از وقوع مجدد این اتفاقات، پیگیری لازم را انجام داده و اکنون در مراحل قانونی هستیم.

وی در پاسخ به این سوال که آیا امکان سرمایه‌گذاری‌های جدید در صنعت سیم و کابل وجود دارد، تصریح کرد: با توجه به وضعیت بازار مصرف باید گفت که خیر، امکان ورود سرمایه‌گذاران جدید به این صنعت وجود ندارد زیرا تولیدکنندگانی می‌توانند به فعالیت خود ادامه دهند که میزان فروش مناسبی داشته باشند؛ به همین دلیل مجموعه‌های نوپا که هنوز برند تجاری آن‌ها در بازار مطرح نشده و مشتریان ثابتی ندارند، توانایی رقابت با واحدهای تولیدی قدیمی را نداشته و نمی‌توانند به فعالیت خود ادامه دهند. باید اضافه کنم که این صنعت به سرمایه در گردش بالایی نیاز دارد زیرا تولیدکنندگان باید برای تولید محصول، مواد اولیه کافی در اختیار داشته باشد و همزمان با آن مواد اولیه برای سایر سفارشات را خریداری کنند؛ علاوه بر این باید به دنبال اخذ مطالبات خود از مشتریان باشند تا این روند دچار اختلال نشود. در پایان خاطر نشان می‌کنم که اگر چالش‌های مطرح شده مانند نوسان قیمت مواد اولیه و یا محدودیت‌های انرژی رفع نشوند و شرایط به همین روال ادامه یابد، اکثر واحدهای تولیدی سرنوشتی جز تعطیلی نخواهد داشت اما با رفع این موانع و با توجه به توان و دانش تولیدکنندگان داخلی می‌توان به آینده امیدوار بود.

صنعت سیم و کابل جزو

صنایع سبز به شمار

می‌آید و باید گفت که

نه تنها پسماند حاصل

از فرایند تولید، آلودگی

را به محیط زیست وارد

نمی‌کند، بلکه مجدداً

این مواد به چرخه تولید

بازگشته و ارزش آفرینی

بسیاری برای صنعت

کشور به همراه دارند

گل گهر

پنجره‌ای به سوی آینده

۶ استراتژی گل‌گهر در افق ۱۴۱۰



افزایش تجارت کاتد مس با کاهش قیمت جهانی در سال ۲۰۲۲

در سال‌های اخیر تجارت انواع محصولات مسی روند صعودی داشت. کاتد مس از محصولات مهم بالادست این صنعت است که از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲، میانگین تجارت آن حدود ۹ میلیون و ۱۹۰ هزار تن برآورد شده است. در سال ۲۰۲۲، تجارت کاتد تقریباً ۱.۲ درصد نسبت به سال ۲۰۲۱ افزایش یافت. در سال ۲۰۲۲، کشور شیلی با سهم ۲۳ درصد بزرگ‌ترین صادرکننده کاتد مس در جهان بود. حدود ۷ درصد از صادرات کاتد مس از جمهوری کنگو صورت گرفت و این کشور در جایگاه دومین صادرکننده این محصول در سال ۲۰۲۲ قرار گرفت. سهم از تجارت کشورهای ژاپن، قزاقستان و استرالیا در این سال به ترتیب حدود ۸ درصد، ۱۳ درصد و ۴ درصد بود.

گفت تولیدکنندگان مفتول مسی، مهم‌ترین مصرف‌کنندگان کاتد مس هستند.

از مفتول مس در تولید انواع سیم و کابل مسی استفاده می‌شود که کاربردهای متنوعی در صنایع مختلف دارند. از سوی دیگر، تولید خودروهای الکتریکی طی سال‌های اخیر اهمیت بیشتری نسبت به گذشته پیدا کرده است. در این خودروها مقدار قابل توجهی از فلز مس استفاده می‌شود که می‌تواند بر مصرف جهانی این فلز موثر باشد. از این رو تولید و تجارت کاتد مس به عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات بالادست این صنعت حائز اهمیت است.

■ تجارت بیش از ۹ میلیون و ۱۹۰ هزار تنی کاتد مس

در نمودار ۱، حجم تجارت کاتد مس از سال ۲۰۱۳

نیز می‌توان به عنوان ماده اولیه در تولید کاتد استفاده کرد. در روش پیرومتالورژی، از قراضه و ضایعات برای تنظیم دمای کوره‌های ذوب استفاده می‌شود. علاوه بر این، در واحدهای تولیدی با ظرفیت پایین، قراضه به عنوان ماده اولیه اصلی به کار می‌رود. با توجه به وجود ناخالصی در قراضه مس، عموماً کیفیت کاتد تولید شده از قراضه در سطح پایین‌تری قرار می‌گیرد. از کاتد مس به صورت مستقیم در تولید محصولاتی از قبیل مفتول، لوله و محصولات میانی مسی بهره برده می‌شود. مقدار مس محتوی، فاکتور بسیار مهمی در تعیین کیفیت مفتول مسی است که بر رسانایی این محصول تأثیر قابل توجهی دارد. از این رو تولیدکنندگان مفتول مسی تا حد امکان از کاتد به عنوان ماده اولیه استفاده می‌کنند و می‌توان

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، به طور کلی کاتد مس از محصولات مهم صنایع بالادست مس به شمار می‌رود و مقدار مس محتوی آن، حدوداً بیش از ۹۹.۹ درصد است. کنسانتره مس، ماده اولیه اصلی در تولید کاتد مس است. برای تولید کاتد از کنسانتره مس، می‌توان از دو روش پیرومتالورژی یا هیدرومتالورژی استفاده کرد. در روش پیرومتالورژی، ابتدا کنسانتره در کوره‌های ذوب به آند مس تبدیل شده و سپس در کوره تبدیل طی فرایند پالایش الکتریکی، به کاتد مس تبدیل می‌شود. در روش هیدرومتالورژی، مس موجود در کنسانتره در داخل اسید سولفوریک حل شده و در آخر کاتد مس با استفاده از روش الکترووینینگ تولید می‌شود. گفتنی است که از قراضه و ضایعات مسی



کشور شیلی قرار گرفته است. از دیگر معادن بزرگ شیلی می‌توان به «El Teniente»، «Collahuasi» و «Pelambres» اشاره کرد که همگی در لیست بزرگ‌ترین معادن مس جهان قرار دارند.

پس از شیلی، کشورهای جمهوری کنگو، ژاپن، قزاقستان و استرالیا، بزرگ‌ترین تامین‌کنندگان کاتد مس در سال ۲۰۲۲ بودند. حدود ۷ درصد از صادرات کاتد مس در سال ۲۰۲۲ از جمهوری کنگو صورت گرفت و این کشور در جایگاه دومین صادرکننده این محصول سال ۲۰۲۲ قرار گرفت. سهم از تجارت کشورهای ژاپن، قزاقستان و استرالیا در این سال به ترتیب حدود ۸ درصد، ۱۳ درصد و ۴ درصد بود.

■ جایگاه چین در تجارت کاتد مس در سال ۲۰۲۲

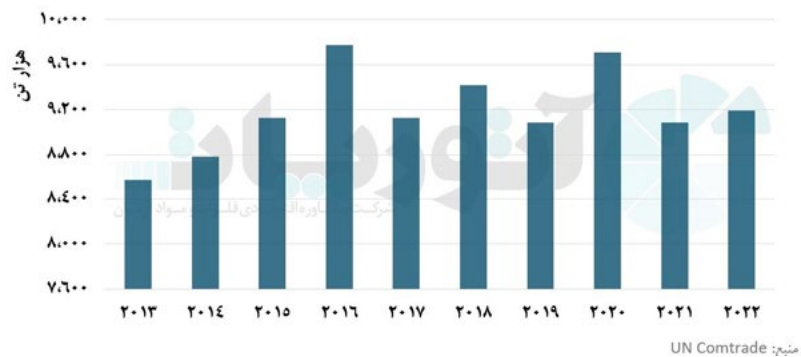
حجم واردات کاتد مس به کشور چین در سال ۲۰۲۲، حدود سه میلیون و ۶۹۰ هزار تن بود که تقریباً ۶.۶ درصد نسبت به سال ۲۰۲۱ افزایش یافت. کاهش نسبی قیمت جهانی مس در سال ۲۰۲۲، یکی از محرک‌های افزایش واردات کاتد به چین بود. در این سال حدود ۲۵ درصد از کل واردات کاتد کشور چین از مبدأ شیلی تامین شد. حجم واردات کاتد مس چین از این کشور در سال ۲۰۲۲، تقریباً ۹۱۱ هزار تن برآورد شده است. حجم صادرات کاتد جمهوری کنگو به چین در سال ۲۰۲۲، حدود ۷۶۸ هزار تن بود که تقریباً ۲۱ درصد از کل واردات چین را شامل می‌شد. سهم قزاقستان از واردات کاتد چین در این سال، حدود ۷ درصد بود و حجم صادرات آن تقریباً ۲۶۳ هزار تن برآورد شد. به طور کلی، بازار مصرف گسترده چین موجب شده است تا این کشور سهم زیادی از تجارت کاتد مس را در اختیار داشته باشد و نقش مهمی را در تجارت جهانی کاتد ایفا کند. می‌توان گفت کشور چین، قدرت چانه‌زنی بالایی در معاملات کاتد مس داشته و تغییرات تقاضا در این کشور بر تجارت جهانی این محصول اثر زیادی دارد. با توجه به احداث کوره‌های ذوب جدید در چین در سال‌های اخیر، تمایل چین به واردات کنسانتره مس در حال افزایش است که این امر می‌تواند بر تقاضای کاتد مس در این کشور موثر باشد.

از مهم‌ترین کشورهای واردکننده کاتد مس در سال ۲۰۲۲، می‌توان به چین، آمریکا، آلمان و ایتالیا و تایوان اشاره کرد. در سال ۲۰۲۲، حدود ۴۰ درصد از کل حجم تجارت کاتد مس به چین تعلق داشت. کشور آمریکا با سهم ۸ درصد، آلمان با سهم ۶.۴ درصد و ایتالیا با سهم ۶.۳ درصد، به ترتیب دومین، سومین و چهارمین واردکنندگان بزرگ کاتد مس در این سال بودند.

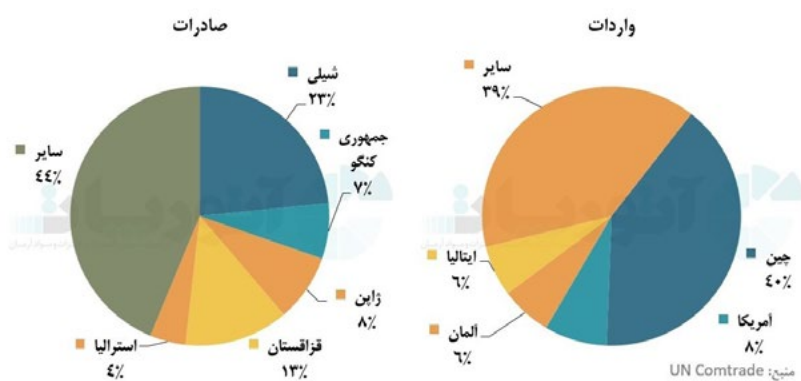
در سال ۲۰۲۲ کشور شیلی با سهم ۲۳ درصد، بزرگ‌ترین صادرکننده کاتد مس در جهان بود. ذخایر بسیار زیادی از فلز مس در کشور شیلی وجود دارد که دلیل اصلی حجم بالای صادرات کاتد مس این کشور محسوب می‌شود. معدن اسکاندیدا با ظرفیت تولید سالانه حدود یک هزار و ۵۱۰ تن، بزرگ‌ترین معدن مس جهان شناخته می‌شود که در

تا ۲۰۲۲ آورده شده است. میانگین تجارت جهانی کاتد در این دوره ۱۰ ساله، حدود ۹ میلیون و ۱۹۰ هزار تن بود. به طور کلی، روند تغییرات تجارت کاتد مس تا حد زیادی به قیمت جهانی مس مرتبط بود. از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶، تجارت کاتد با سرعت قابل توجهی افزایش یافت و از حدود هشت میلیون و ۵۷۰ تن، به حدود ۹ میلیون و ۷۷۰ تن رسید. از سال ۲۰۱۷، قیمت جهانی مس روند افزایشی پیدا کرد که این امر موجب شد تا از شدت رشد تجارت این محصول کاسته شود. در سال ۲۰۲۱، قیمت جهانی مس به مقدار قابل توجهی افزایش یافت که این امر موجب کاهش ۶۲۴ هزار تنی تجارت این محصول نسبت به سال ۲۰۲۰ شد. با کاهش نسبی قیمت «LME» در سال ۲۰۲۲، تجارت این محصول حدود ۱.۲ درصد نسبت به سال قبل افزایش یافت.

نمودار ۱- تجارت جهانی کاتد مس



نمودار ۲- واردات و صادرات کاتد مس به تفکیک کشور - ۲۰۲۲



کاهش حاشیه سود شرکت «Freeport-McMoRan Inc» علی‌رغم افزایش مقدار تولید

کاهش مقدار تولید مس و تاخیر در حمل‌ونقل محموله‌های سفارشی در بنادر اندونزی باعث شد که حاشیه سود سه ماهه دوم سال ۲۰۲۳ شرکت «Freeport-McMoRan Inc» علی‌رغم پیش‌بینی بازارهای مالی مستقر در وال استریت نیویورک آمریکا حدود ۶۰ درصد کاهش یابد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، هم‌زمان با افزایش قیمت مس، ارزش سهام شرکت «Freeport-McMoRan Inc» در روز معاملاتی پنج‌شنبه ۲۰ جولای ۲۰۲۳، حدود ۲,۸ درصد افزایش یافت. نتایج به‌دست آمده، نشان‌دهنده مشکل بخش معدن در دسترسی به نیروی کار ماهر برای هموار کردن گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین تمرکز فزاینده برخی کشورها در سراسر جهان در ملی‌سازی منابع معدنی خود است.

علی‌رغم این چالش‌ها، شرکت «Freeport-McMoRan Inc» بارها بر دیدگاه‌های خود تأکید کرد که حجم تقاضای مس، از حجم عرضه آن حتی با توجه به نگرانی‌های اقتصادی مداوم در چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده مس در جهان و دیگر کشورها پیشی می‌گیرد.

کاتالین کوپیک، معاون اجرایی شرکت «Freeport-McMoRan Inc» در یک کنفرانس تلفنی در روز ۲۰ جولای ۲۰۲۳ به سرمایه‌گذاران اعلام کرد: توانایی صنعت مس برای پاسخگویی به این تقاضای فزاینده، یک چالش بزرگ تلقی می‌شود و این شرکت تلاش می‌کند تا حجم عرضه خود را افزایش دهد.

وی افزود: قیمت مس باید افزایش یابد تا تولیدکنندگان این فلز ترغیب شوند حجم تولید خود را افزایش دهند.

درآمد خالص ۳۴۳ میلیون دلاری یا ۲۳ سنت به ازای هر سهم برای سه‌ماهه منتهی به ۳۰ ژوئن ۲۰۲۳ این شرکت مستقر در شهر فینیکس ایالت آریزونا آمریکا گزارش شد که با رقم ۸۴۰ میلیون دلار یا ۵۷ سنت به ازای هر سهم در سال ۲۰۲۲ قابل مقایسه است.

بر اساس داده‌های دریاقتی از شرکت «Refinitiv»، سود تعدیل شده این شرکت به میزان ۲۵ سنت به ازای هر سهم، کمتر از سود ۳۴ سنتی پیش‌بینی شده توسط برخی تحلیلگران است.

شرکت «Freeport-McMoRan Inc» که مدیریت معدن کم‌هزینه و دارای مس پرعیار «Grasberg» در اندونزی را بر عهده دارد، اعلام کرد: مجوز صادرات این شرکت در روز ۱۰ ژوئن ۲۰۲۳ زمانی که اندونزی بر صادرات مواد معدنی اولیه خود محدودیت اعمال کرد، منقضی شد. این شرکت از زمان انقضای مجوز صادرات خود، هیچ محموله‌ای را صادر نکرده است. توقف تولید موقت در واحد ذوب مس «PT Smelting» و اعلام وارد شدن به فاز تعمیر و نگهداری ۷۵ روزه این واحد ذوب که از اول ماه می ۲۰۲۳ آغاز شد، فشار بیشتری بر شرکت «Freeport-McMoRan Inc» وارد کرد. کوپیک تصریح کرد: شرکت «Freeport-McMoRan Inc» اکنون در حال مذاکره با دولت اندونزی بر سر تعرفه صادرات است.

حجم فروش سه ماهه مس این شرکت با ۵,۳ درصد کاهش، به ۱,۰۳ میلیارد پوند رسید؛ در حالی که مقدار تولید آن با یک درصد کاهش، رقم ۱,۰۷

میلیارد پوند را به ثبت رساند.

بررسی‌ها نشان از کاهش حاشیه سود تقریباً ۵ درصدی در میانگین قیمت‌های تحقق یافته مس و افزایش ۴,۳ درصدی هزینه‌های نقدی آن دارد. این شرکت همچنین چشم‌انداز هزینه سرمایه‌ای خود را در سال ۲۰۲۳، از ۵,۱ میلیارد دلار به ۴,۸ میلیارد دلار کاهش داد.

شرکت «Freeport-McMoRan Inc» برای سه ماهه سوم سال ۲۰۲۳ پیش‌بینی می‌کند که اگر فرایند صادرات از اندونزی در اواخر ماه جولای سال جاری از سر گرفته شود، حجم فروش مس این شرکت به یک میلیارد پوند خواهد رسید.

این شرکت افزایش هزینه‌ها را به کاهش حجم فروش و افزایش هزینه‌های نگهداری، منابع و نیروی کار در آمریکای شمالی نسبت داد.

شرکت «Freeport-McMoRan Inc» در حال مذاکره با یک اتحادیه در کشور پرو به دلیل اعتصاب حدود ۲۸ درصد از کارگران معدن مس شرکت «Cerro Verde» به عنوان زیرمجموعه شرکت خود است.

گفتنی است که برخی شرکت‌های زیرمجموعه شرکت «Freeport-McMoRan Inc»، بیش از یک سال است که با اعتصاب کارگران خود در کشور پرو روبه‌رو هستند. کوپیک و سایر مدیران شرکت «Freeport-McMoRan Inc» تأکید کردند که این شرکت در تلاش است از اعتصابات کارگری جلوگیری کند و امیدوار است که مسائل مربوطه به‌زودی حل شود.

۲۱ سال سابقه



اصفهان، شهرک صنعتی نجف آباد ۲،
بلوار امیرکبیر، خیابان ابوریحان بیرونی
فرعی ۱۰، پلاک



۰۳۱-۴۲۶۹۳۵۲۴-۷



info@dpnjco.com



www.dpnjco.com

تضمین تولید، حمایت داخلی

ساخت قطعات سنگین مسی

ساخت آلیاژهای کاربردی مسی در صنایع فولاد، نفت، گاز، پتروشیمی و صنایع مس

تدوین دانش فنی و بومی سازی قطعات استراتژیک مسی و آلیاژهای آن

ساخت قطعات ریخته گری فلزات رنگین

ساخت یاتاقان های بایستی و باییت ریزی قطعات

ساخت قطعات ریخته گری گریز از مرکز

ساخت قطعات ماشین کاری سبک و متوسط و سنگین

کره جنوبی و ژاپن، جایگزین چین در تامین تقاضای اسید سولفوریک شیلی

طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، تجارت بین‌المللی اسید سولفوریک با میانگین نرخ ماهانه ۰.۶ درصد کاهش یافت؛ اگرچه طی این بازه نوسانات بسیاری را ثبت کرد. با این حال، به دلیل افزایش فعالیت بازار مس در شیلی و فسفات در ایالات متحده، تقاضای وارداتی اسید افزایشی بود. محدودیت دسترسی به گوگرد در چین، کاهش تولید اسید سولفوریک واحدهای گوگردسوز این کشور و بالطبع افت صادرات اسید چین را به همراه داشت. همین امر سبب شد تا بزرگ‌ترین صادرکننده اسید در نیمه نخست سال ۲۰۲۲، به جایگاه سوم در نیمه دوم تنزل پیدا کند.

با عرضه داخلی این مناطق است. گفتنی است که در میان سایر کشورها، برزیل، تایلند و ترکیه با سهم‌های تقریباً یکسان و برابر با ۵ درصد، سهم بیشتری از تجارت جهانی اسید را به خود اختصاص می‌دهند.

در سمت دیگر بازار اسید سولفوریک، صادرات آن قرار دارد. ژاپن و کره جنوبی با سهم‌های ۲۰ و ۱۸ درصدی، بزرگ‌ترین صادرکنندگان اسید سولفوریک در جهان هستند و پس از آن‌ها چین با سهم ۱۸ درصدی در جایگاه سوم می‌نشیند؛ این در حالی است که طی نیمه نخست سال ۲۰۲۲، چین با سهم ۳۰ درصدی بزرگ‌ترین صادرکننده اسید در جهان بود و پس از آن ژاپن و کره جنوبی با سهم‌های ۲۰ و ۱۷ درصدی قرار داشتند.

گفتنی است که طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، ژاپن و کره جنوبی به طور میانگین ماهانه بیش از ۲۵۴ و ۲۳۱ هزار تن اسید صادر کردند؛ در حالی که در این بازه، چین به طور میانگین ماهانه بیش از ۲۲۵ هزار تن صادرات داشت که نسبت به نیم سال پیشین خود، افت ۴۱ درصدی و نسبت به نیمه دوم سال ۲۰۲۱، کاهش ۲۰.۶ درصدی را ثبت کرد. پس از چین، کانادا و پرو با سهم‌های ۱۲ و ۹ درصدی، جایگاه

جهان، با سهم ۳۰ درصدی بزرگ‌ترین واردکننده اسید سولفوریک در جهان نیز شناخته می‌شود. پس از شیلی، ایالات متحده با سهم ۲۱ درصدی دومین واردکننده بزرگ اسید در جهان شناخته می‌شود. طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، ایالات متحده به طور میانگین ماهانه بیش از ۲۶۰ هزار تن واردات اسید داشت که نسبت به نیمه پیشین خود افت ۴.۸ درصدی و نسبت به نیمه دوم در سال ۲۰۲۱ افت ۲.۵ درصدی را ثبت کرد. از دلایل مهم کاهش تقاضای وارداتی اسید این کشور، کاهش تقاضای بازار فسفات بود؛ چراکه بازار فسفات، عمده تقاضای اسید سولفوریک در میان سایر بازارهای مصرف را در دست دارد.

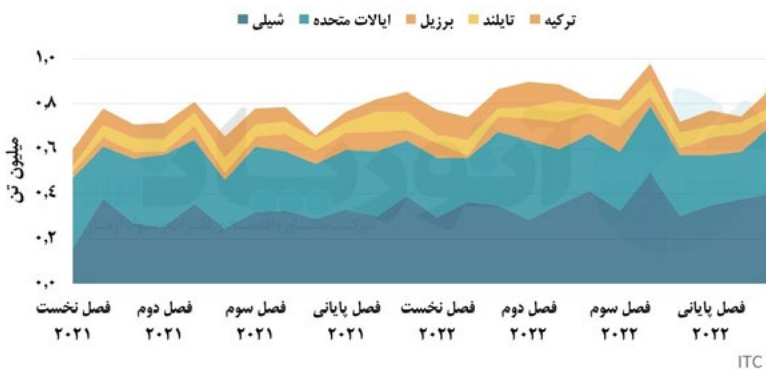
سبد تامین‌کنندگان بزرگ اسید ایالات متحده را کشورهای کانادا و مکزیک با سهم‌های ۵۸.۴ و ۱۹.۶ درصدی تشکیل می‌دهند. هزینه‌های بالای حمل اسید و وجود توافق‌نامه‌های تجاری در منطقه آمریکای شمالی، مهم‌ترین عامل تعامل تجاری این سه کشور به شمار می‌رود. پس از شیلی و ایالات متحده، سهم تجارت اسید سایر کشورها از تجارت بین‌المللی آن محدود و نزدیک به هم است که نشان‌دهنده تقاضای تقریباً برابر

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، به طور میانگین ماهانه نزدیک به ۱.۳ میلیون تن اسید سولفوریک در بازار بین‌المللی جابه‌جا شد. در این بازه، تجارت بین‌المللی این محصول با میانگین نرخ ماهانه ۰.۶ درصد کاهش یافت و از سطوح بالای ۱.۳ میلیون تن در ماه جولای، به سطوح کمتر از ۱.۳ میلیون تن در ماه دسامبر رسید.

گفتنی است که حجم تجارت بین‌المللی اسید سولفوریک طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲ نسبت به نیمه پیشین به میزان ۱۷.۵ درصد کاهش یافت که این رقم در مقایسه با نیمه دوم سال ۲۰۲۱ افت ۲۶.۶ درصدی داشت. کاهش چشمگیر تجارت بین‌المللی این ماده شیمیایی، به دلیل عمده تجارت آن از محل تولید اجباری، در نتیجه وقفه‌های تولیدی واحدهای ذوب به ویژه در شیلی، پرو و ایالات متحده بود.

بزرگ‌ترین واردکنندگان این محصول به ترتیب شیلی، ایالات متحده، برزیل، تایلند و ترکیه هستند که بیش از ۵۰ درصد سهم تجارت بین‌المللی اسید سولفوریک در دست دو کشور نخست واردکننده قرار دارد. شیلی، بزرگ‌ترین تولیدکننده مس در

نمودار ۱- واردات اسید سولفوریک ۵ کشور بزرگ واردکننده



منبع: ITC

است. کاهش صادرات اسید سولفوریک چین به دنبال محدودیت دسترسی به گوگرد در این کشور سبب شد تا شیلی، تقاضای وارداتی خود را از مبادی ژاپن و کره جنوبی تامین کند.

به طور کلی، با توجه به افزایش تقاضای جهانی مس و افزایش تولید کاتد در شیلی، انتظار می‌رود که تقاضای وارداتی اسید این کشور همچنان افزایش یابد. ناگفته نماند که این امر دیرپا نیست و با افت عیار معادن اکسیدی، تقاضای اسید این کشور با کاهش مواجه خواهد شد. گفتنی است که انتظار می‌رود در آینده بلندمدت نیز با رشد فعالیت واحدهای ذوب و افزایش مداوم ظرفیت در چین، بازار اسید سولفوریک این کشور با مازاد عرضه همراه شود و مجدد این کشور را در جایگاه بزرگ‌ترین صادرکننده بنشیند.

نتیجه با تامین تقاضای وارداتی اسید شیلی از محل کره جنوبی و ژاپن، سهم آن‌ها در تامین اسید این کشور افزایش یافت.

مازاد عرضه اسید سولفوریک در چین

طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، محدودیت دسترسی به گوگرد سبب کاهش تولید اسید واحدهای گوگردسوز در چین شد. در نتیجه صادرات اسید سولفوریک از چین، طی این بازه با میانگین نرخ ماهانه ۸ درصد کاهش یافت و از سطوح بالای ۳۰۰ هزار تن در ماه جولای، به سطوح تقریباً ۲۰۰ هزار تن در ماه دسامبر رسید. هند با سهم ۲۹.۴ درصدی اولین مشتری اسید سولفوریک چین شناخته می‌شود. پس از هند، مهم‌ترین مشتری اسید سولفوریک چین، شیلی با سهم ۲۲.۶ درصدی

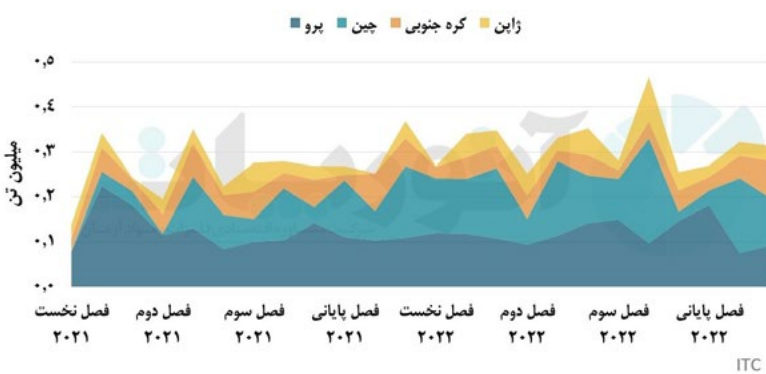
چهارم و پنجم کشورهای بزرگ صادرکننده اسید در جهان را به خود اختصاص می‌دهند. طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، کانادا و پرو به طور میانگین ماهانه ۱۵۰ و ۱۰۹ هزار تن اسید سولفوریک صادر کردند.

رفع وقفه‌های تولیدی و رشد تقاضای اسید سولفوریک شیلی

شیلی با سهم ۳۰ درصدی، بزرگ‌ترین واردکننده اسید سولفوریک در جهان است. طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، شیلی به طور میانگین ماهانه بیش از ۳۷۰ هزار تن اسید سولفوریک وارد کرد که با میانگین رشد ماهانه ۴.۵ درصدی از تقریباً ۳۲۰ هزار تن در ماه جولای، به بیش از ۴۰۰ هزار تن در ماه دسامبر رسید. گفتنی است که واردات شیلی طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲ نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۱، رشد ۹ درصدی و نسبت به نیمه دوم سال ۲۰۲۱، رشد ۱۴.۷ درصدی را ثبت کرد؛ چراکه طی این بازه تولید مس این کشور پس از افت شدید ناشی از وقفه‌های تولیدی و به دلیل افزایش ظرفیت تولید مس معدنی با رشد همراه بود. در نتیجه تقاضای وارداتی اسید آن نیز افزایش یافت. پرو به عنوان دومین تولیدکننده بزرگ مس در جهان با سهم ۳۳ درصدی، نخستین تامین‌کننده اسید این کشور شناخته می‌شود. همسایگی این دو کشور سبب شده تا هزینه‌های حمل اسید وارداتی شیلی از مبدا پرو کاهش یابد؛ بنابراین پرو تامین‌کننده اصلی اسید شیلی شناخته می‌شود.

چین، بزرگ‌ترین تولیدکننده کاتد الکترولیتی مس در جهان است و این امر سبب شده تا به واسطه فعالیت واحدهای ذوب در این کشور، بازار داخلی چین با مازاد عرضه اسید سولفوریک مواجه شود. در نتیجه پس از پرو، این کشور آسیایی با سهم ۲۹ درصدی از تامین تقاضای اسید شیلی، دومین تامین‌کننده مهم آن به شمار می‌رود. پس از پرو و چین، کره جنوبی و ژاپن با سهم‌های ۱۲ و ۱۱ درصدی، در زمره تامین‌کنندگان اسید سولفوریک شیلی قرار می‌گیرند. سهم آن‌ها در تامین اسید شیلی طی نیمه دوم سال ۲۰۲۲، عمدتاً به دلیل کاهش صادرات اسید چین طی این بازه بود. در

نمودار ۲- بزرگ‌ترین تامین‌کنندگان اسید سولفوریک شیلی



منبع: ITC



معدن

جای پای مستحکم «اپال» در سرمایه‌گذاری‌های بخش معدن و صنایع معدنی

توسعه فروش داخلی همگام با هدف‌گذاری رونق صادرات در بازارهای بین‌المللی



«فلزات آنلاین» گزارش می‌دهد:

جای پای مستحکم «اپال» در سرمایه‌گذاری‌های بخش معدن و صنایع معدنی

شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس به عنوان بازوی اجرایی شرکت سرمایه‌گذاری پارسیان، در تلاش است با افزایش ظرفیت تولید آهن اسفنجی در مجتمع فولاد سبزووار، راه‌اندازی کارخانه ۲,۴ میلیون تنی کنسانتره‌سازی و همچنین افزایش استخراج سنگ‌آهن از ۳۰ به ۵۰ میلیون تن در منطقه سنگان، گام‌های مستحکمی در راستای اجرای طرح‌های توسعه‌ای برداشته و سودآوری قابل توجهی را برای سهام‌داران خود رقم بزند.

آغاز عملیات استخراج ۳۰ میلیون تن سنگ‌آهن در منطقه سنگان بابره‌گیری از پیشرفته‌ترین ماشین‌آلات روز دنیا در سال ۱۳۹۸، از دیگر دستاوردهای مهم این هلدینگ تا به امروز بوده است. لازم به ذکر است که گندله تولیدی، به عنوان خوراک در مجتمع فولاد سبزووار مورد استفاده قرار می‌گیرد و مازاد آن در بازار داخلی به فروش می‌رسد. افزایش ظرفیت تولید آهن اسفنجی در مجتمع فولاد سبزووار، یکی از اهداف مهم و طرح‌های توسعه‌ای شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس محسوب می‌شود که به طور جدی در دستور کار این هلدینگ قرار دارد. این شرکت همچنین در تلاش است با توسعه ناوگان حمل‌ونقل معدنی خود، میزان استخراج سنگ‌آهن خود را به ۵۰ میلیون تن در منطقه سنگان افزایش دهد؛ در همین راستا، قرارداد خرید چهار دستگاه حفاری REL ۱۰، دستگاه دامپتراک بلاز 75131 و یک دستگاه یدک کش بلاز 74131 را منعقد کرده است.

در سال ۱۳۹۹، شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس به عنوان پانصد و هفتاد و پنجمین شرکت پذیرفته شده در بورس معرفی شده و نماد «اپال» در فهرست نرخ‌های بازار دوم بورس اوراق بهادار تهران به ثبت رسید. طبق گزارش عملکرد یک ماهه منتهی

سبزووار، اپال فولاد شرق پارسیان، صنعتی و معدنی اپال پارسیان سنگان و توسعه ساختمانی پارسیان نیز هرکدام دارای سهم هستند.

■ اپال کانی پارس در مسیر توسعه

در سال ۱۳۹۲، کارخانه ۲,۶ میلیون تنی کنسانتره‌سازی در شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسیان سنگان توسط شرکت دانیلی ایتالیا به صورت EPC به بهره‌برداری رسید و در سال ۱۳۹۴، ایمیدرو این شرکت را به مجموعه فرآوری معدنی اپال کانی پارس واگذار کرد. در ادامه این شرکت با به کارگیری نیروی انسانی متخصص و متعهد و فناوری و تکنولوژی روز تولید، شتاب بیشتری به تولید کنسانتره بخشید و ساخت کارخانه کنسانتره‌سازی ۲,۴ میلیون تنی را آغاز کرد؛ در حال حاضر تولید کنسانتره در این شرکت، به بیش از سه میلیون تن در سال رسیده و کارخانه ۲,۴ میلیون تنی در سال ۱۴۰۴ به بهره‌برداری خواهد رسید. ساخت و راه‌اندازی کارخانه پنج میلیون تنی گندله‌سازی در شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسیان سنگان در سال ۱۳۹۶ (پس از یک توقف چهار ساله)، مشارکت ۸۵ درصدی در تولید سالیانه ۸۰۰ هزار تن آهن اسفنجی در مجتمع فولاد سبزووار در سال ۱۳۹۷ و

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، بخش معدن و صنایع معدنی از اهمیت قابل توجهی در داخل کشور ما برخوردار است و توسعه سرمایه‌گذاری در این بخش، می‌تواند زمینه رشد و پیشرفت اقتصادی کشور در شرایط سخت و دشوار تحریمی را فراهم سازد. در همین راستا، شرکت‌های بسیاری طی سالیان اخیر اقدام به سرمایه‌گذاری در این بخش کرده‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس اشاره کرد. این شرکت با هدف سرمایه‌گذاری در حوزه‌های اکتشاف، استخراج و فرآوری مواد معدنی در سال ۱۳۸۵ به ثبت رسید و در حال حاضر به یکی از شرکت‌های پیشروی کشور در عرصه معدن و صنایع معدنی تبدیل شده است. سهام‌داران شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس به عنوان بازوی اجرایی شرکت سرمایه‌گذاری پارسیان در صنعت فولاد را به ترتیب شرکت سرمایه‌گذاری پارسیان (۹۰,۸ درصد)، صندوق سرمایه‌گذاری گنجینه زرین شهر (۳,۲۴ درصد) و سایر سهام‌داران حقوقی و حقیقی (۶ درصد) تشکیل می‌دهند؛ ضمن اینکه شرکت‌های پارس فولاد

به ۳۱ تیر ماه ۱۴۰۲ شرکت که در سامانه کدال درج شده است، بهای تمام‌شده سرمایه‌گذاری «اپال» طی این مدت به ۲۶ هزار و ۶۱۱ میلیارد و ۷۵۳ میلیون ریال رسیده که از این میزان، بیشترین آن متعلق به استخراج کانه‌های فلزی با بهای تمام شده ۲۰ هزار و ۲۳۵ میلیارد و ۴۴۴ میلیون ریال (۷۶,۰۴ درصد) و فلزات اساسی با بهای تمام‌شده پنج هزار و ۳۰۳ میلیارد و ۲۳۴ میلیون ریال (۱۹,۹۲ درصد) بوده است. همچنین در پایان سال مالی منتهی به ۳۰ دی ماه ۱۴۰۱، میزان سود عملیاتی و سود خالص شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس به ترتیب برابر با ۱۰ هزار و ۸۰۲ میلیارد و ۶۷۷ میلیون ریال و ۱۱ هزار و

■ مدیریت انواع ریسک با تشکیل کمیته تخصصی

شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس در مسیر روبه‌رشد خود، با یک سری موانع و ریسک‌ها نیز مواجه بوده است. به همین منظور این شرکت اقدام به تعریف ساختار مدیریت ریسک در دوی بخش اجرایی (مدیریت ریسک) و سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری (کمیته ریسک) کرده است. فرایند مدیریت ریسک در این شرکت، با هدف شناسایی کلیه ریسک‌های موجود، اندازه‌گیری و ارزیابی ریسک، ارائه گزارشات به مدیرعامل و پیاده‌سازی رویه‌های مدیریت ریسک و کنترل و پایش مستمر ریسک‌های شناسایی شده

رعایت مسائل زیست‌محیطی را در دستور کار خود قرار داده است. از جمله اقدامات این شرکت در این زمینه می‌توان به احداث تصفیه‌فاضلاب، بتن‌ریزی و بهسازی محوطه سرویس‌کاری، کارواش و مخازن سوخت، پتاس‌پاشی (آب سنگین)، ساخت آبشخور برای حیوانات وحشی، آبیاری قطره‌ای فضای سبز، درخت‌کاری و ایجاد فضای سبز و ساخت حوضچه بتنی جهت جمع‌آوری پساب‌های روغن و آب‌های حاصله از کارواش تعمیرگاه سنگین و سبک در پروژه استخراج و باطله‌برداری در منطقه سنگان اشاره کرد. همچنین این شرکت اقدامات شایسته‌ای در راستای ایفای تعهدات خود در رابطه با



هفت میلیارد و ۸۷۶ میلیون ریال بوده است؛ اگرچه سود حاصل به دلیل توقف تولید ناشی از محدودیت در تامین پایدار انرژی در بخش‌های مختلف و همچنین افزایش هزینه‌های تولید، در سال ۱۴۰۱ نسبت به سال قبل از آن کاهش یافته است اما این شرکت در تلاش است با عرضه محصولات خود در بازارهای صادراتی، درآمد و سود حاصل از فروش تولیدات خود را افزایش دهد. شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس، اهداف خود در حوزه صادرات در بلندمدت را ترسیم کرده و بدون شک می‌تواند با برنامه‌ریزی دقیق و کارشناسانه، به موفقیت‌های فراوانی در عرصه بین‌المللی دست پیدا کند.

صورت می‌پذیرد. ریسک نوسانات نرخ بهره، ریسک کیفیت محصولات، ریسک نوسانات نرخ ارز، ریسک کاهش قیمت محصولات، ریسک مربوط به تغییر مقررات و آیین‌نامه‌های دولتی، ریسک ناشی از محدودیت‌های غیر مترقبه در صادرات محصولات تولیدی، ریسک تورم، ریسک نقدینگی و ریسک مرتبط با شرایط بین‌المللی و تحریم، از جمله ریسک‌هایی است که در کمیته ریسک شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس مورد پایش و بررسی قرار می‌گیرند تا کمترین مشکلی متوجه عملکرد موفق این مجموعه شود.

شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس همچنین توجه ویژه‌ای به حفظ محیط زیست داشته و همواره

مسئولیت‌های اجتماعی در منطقه سنگان به انجام رسانیده که احداث مدرسه ابتدایی ۶ کلاسه واقع در روستای نصرآباد شهرستان خواف در حوزه آموزش و پرورش، تهیه دستگاه الکتروکوثر جراحی و تجهیزات سرمایشی برای اداره بهداشت، کمک هزینه خرید آمبولانس به موسسه خیریه عمران مراغه، آغاز ساخت پایگاه اورژانس ۱۱۵ جاده‌ای در روستای خرگرد در حوزه بهداشت و درمان و کمک به ساخت المان شهدای شهرستان قاسم‌آباد در حوزه فرهنگ، تنها بخشی از اقدامات شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس در زمینه اجرای مسئولیت‌های اجتماعی بوده است.

محمدهادی صادق، مدیر امور بازرگانی هلدینگ میدکو در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

توسعه فروش داخلی همگام با هدف گذاری رونق

صادرات در بازارهای بین‌المللی

◀ میدکو در مسیر منحنی دوم توسعه

بخش معدن و صنایع معدنی کشور به ویژه صنعت فولاد، با پیشرفت‌های قابل توجهی طی سالیان اخیر همراه بوده است که در این میان شرکت‌های بزرگ معدنی و فلزی با متنوع‌سازی محصولات تولیدی و تامین نیازهای بازار داخلی همگام با صادرات محصولات ارزش‌افزا، نقش بسزایی در توسعه و پیشرفت روزافزون این بخش داشته‌اند. شرکت مادر تخصصی (هلدینگ) توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو)، یکی از شرکت‌های پیشرو در این بخش به شمار می‌آید که همواره تلاش دارد ضمن حفظ مشتریان فعلی خود، روزه‌روز نیازهای متقاضیان داخلی و خارجی محصولات متنوع فولادی، مسی و... را بیشتر مرتفع سازد؛ چراکه این مسئله منجر به افزایش فروش و درآمد این هلدینگ عظیم معدنی و فلزی خواهد شد و سودآوری قابل توجهی را برای سهام‌داران میدکو به همراه خواهد داشت. در همین راستا، خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» گفت‌وگویی با محمدهادی صادق، مدیر امور بازرگانی هلدینگ میدکو تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهیم خواند:

◀ میدکو در سال‌های اخیر چه رویکردهایی را در زمینه فروش داخلی و تامین نیاز مصرف‌کنندگان دنبال کرده است؟

در حوزه فروش داخلی، ما کاملاً مطیع دستورات و مقرراتی که سیاست‌گذاران و نهادهای بالادستی تعیین می‌کنند، هستیم و نقش خاصی در این زمینه نداریم و تنها ضوابط و قوانین موجود در حوزه فروش داخلی را به دقت اجرا می‌کنیم. البته توانمندی و چابکی میدکو در حدی است که قادر هستیم مدل‌های کارآمدتری را برای فروش داخلی و خارجی اجرایی کنیم. به بیان دیگر، از آنجایی که ما همواره برنامه‌ریزی

این شرایط زمانی بفرنج‌تر می‌شود که این گونه تغییرات، تصمیمات و دستورالعمل‌ها، به یک‌باره ابلاغ می‌شود و فعالان بخش معدن و صنایع معدنی به ناچار مجبور می‌شوند ظرف مدت کوتاهی، برنامه‌ها و اقدامات خود را با آن‌ها سازگار کنند که این خود دشواری‌هایی را ایجاد می‌کند. از جمله راهکارهای پیشنهادی جهت رفع این چالش‌ها می‌توان به توجه سیاست‌گذاران به ابعاد و متغیرهای گوناگون اثرگذار در فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری مبتنی بر نتایج ارزیابی‌های علمی، فنی و کارشناسانه اشاره کرد.

◀ در سال‌های اخیر، بازار محصولات بخش معدن و صنایع معدنی به ویژه فولاد با چه چالش‌هایی مواجه بوده است؟

وضع قوانین و مقررات خلق‌الساعه و غیرکارشناسانه، از مهم‌ترین معضلاتی به شمار می‌آید که در حال حاضر فعالان بخش معدن و صنایع معدنی کشور (به ویژه حوزه فولاد) را با مشکلات متعددی مواجه ساخته است. به نظر می‌رسد که مطالعات کارشناسی اثربخش، فنی و دقیق که به واسطه آن بتوان تصمیمات درست در بخش مهم معدن و صنایع معدنی اتخاذ کرد، صورت نمی‌پذیرد؛

◀ در حال حاضر فعالان بخش معادن و صنایع معدنی به ویژه فولاد با چه موانعی در حوزه صادرات روبه‌رو هستند؟

نوسانات نرخ ارز، وضع محدودیت‌های صادراتی برای برخی محصولات معدنی و فلزی، دشواری‌های مربوط به مسائل بانکی بین‌المللی به واسطه تحریم‌های ظالمانه، کمبود منابع مالی جهت توسعه اکتشافات معدنی و افزایش طرح‌های تولیدی، از یک سو و کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری خارجی در بخش معادن و صنایع معدنی کشور طی سالیان اخیر از سوی دیگر، از جمله اصلی‌ترین موانعی هستند که تولید و متعاقب آن صادرات را تحت تاثیر قرار می‌دهند. با این وجود، اعمال سیاست‌های تشویقی و وضع تعرفه‌های ترجیحی بر محصولات فولادی در برخی از کشورهای همسایه، حذف عوارض صادراتی و... عواملی هستند که می‌توانند بر رونق صادرات این محصولات اثرگذار باشند.

◀ استراتژی کلان میدکو در حوزه صادرات و توسعه بازارهای بین‌المللی چیست؟

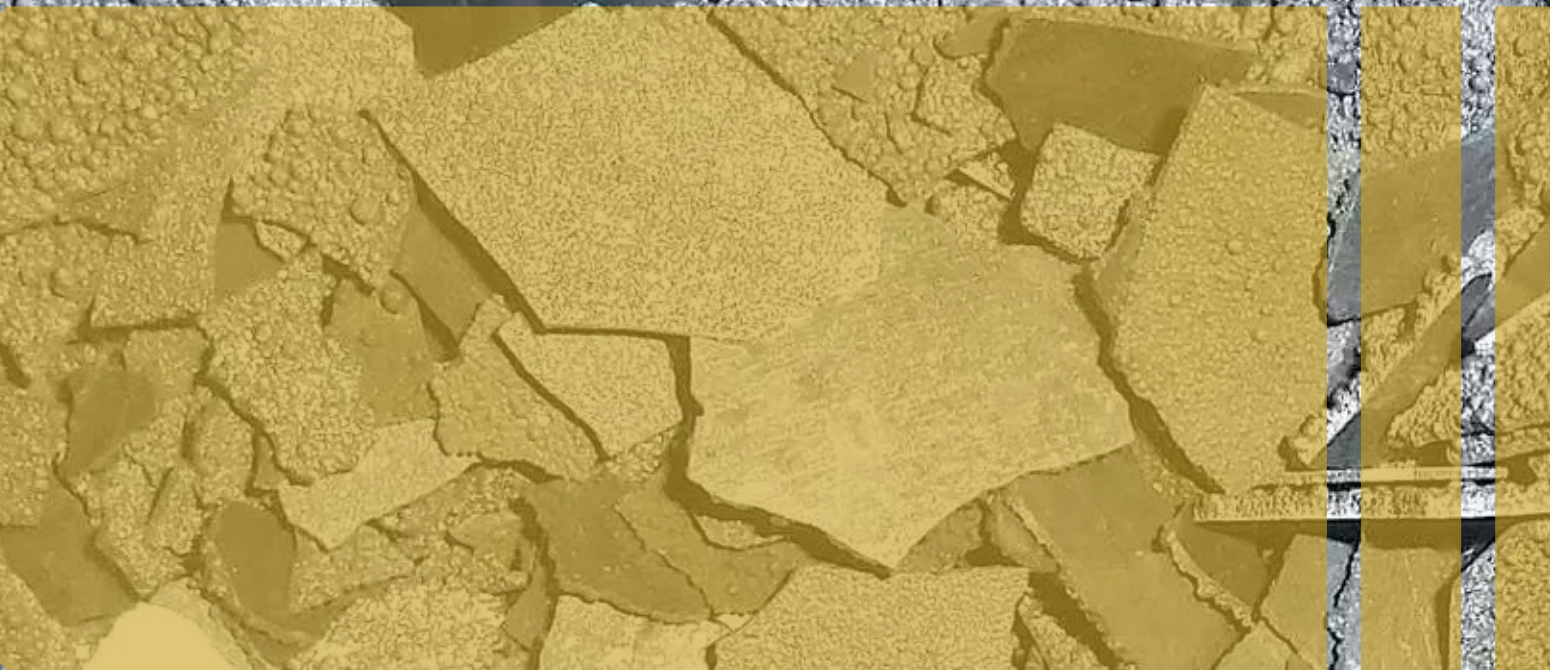
هلدینگ میدکو در حال حاضر در منحنی دوم توسعه خود قرار گرفته است؛ در منحنی اول، ما به دنبال احداث و راه‌اندازی خطوط مختلف تولید اعم از فولاد، مس و... بودیم و در منحنی دوم، به دنبال توسعه تولید و فروش محصولات جدید و با ارزش افزوده بالا در بازارهای داخلی و خارجی هستیم. همچنین مطالعات لازم جهت حضور در بازارهای بین‌المللی انجام شده و بازارهای هدف صادراتی در کشورهای حاشیه خلیج فارس، کشورهای حوزه CIS، شرق آسیا و برخی کشورهای اروپایی مشخص شده‌اند. امیدوار هستیم با رفع تحریم‌ها و کاهش تنش‌های سیاسی در سطح منطقه، بتوانیم ضمن توسعه تولید و فروش محصولات خود در بازارهای داخلی، در بازارهای خارجی نیز حضور موفق‌تری داشته باشیم.

مشخصی برای تولید و فروش محصولات خود داریم و برنامه‌ریزی‌های تولید به صورت منظم در میدکو طراحی می‌شوند، بنابراین در صورت فراهم شدن شرایط، آمادگی لازم جهت حضور پررنگ‌تر در بازارهای داخلی و صادراتی را داریم. به هر حال باید توجه داشت که برنامه‌ریزی برای فروش در شرکت‌هایی که محصولات استراتژیکی همچون فولاد تولید نمی‌کنند و قانون‌گذار نیز نظارت مستقیم بر عملکرد آن‌ها ندارد، به مراتب آسان‌تر از برنامه‌ریزی فروش در مجموعه‌هایی همچون میدکو است که علاوه بر نظارت نهادهای بالادستی، مشتریان خاص خود را دارند و ارتباط با اکثریت این مشتریان نیز باید از طریق کانال‌های فروشی مانند بورس باشد و این عوامل قطعاً بر مدیریت فروش تاثیر مستقیم خواهد گذاشت.

◀ استراتژی میدکو در حوزه توسعه بازار داخلی محصولات شرکت‌های زیرمجموعه خود چیست؟

میدکو همواره نسبت به شناسایی و تامین محصولاتی که از اهمیت بیشتری نزد مشتریان برخوردار است و در اولویت آن‌ها قرار دارد، اقدام کرده و به دنبال آن است که تولید این محصولات را افزایش دهد. تولید شمش منیزیم، از نمونه‌های برجسته تولید و عرضه میدکو در این زمینه بوده است؛ این موفقیت در حالی به دست آمد که پیش از این، تنها یک یا دو شرکت موفق به تولید شمش منیزیم در حجم و زمان محدود شده بودند و ما پس از بررسی شرایط بازار و همچنین نیاز مشتریان خود، با سرعت مناسبی نسبت به راه‌اندازی خط تولید این محصول اقدام کردیم. میدکو در حال حاضر با قدرت در تمام عرصه‌های مرتبط با بخش معادن فعالیت دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به اکتشاف، حمل‌ونقل، مهندسی، تدارکات و ساخت (EPC) و... اشاره کرد. همچنین به دنبال توسعه بازار سایر محصولات زنجیره فولاد خود (به غیر از شمش که در بورس کالای ایران عرضه می‌شود) نیز هستیم.

میدکو همواره نسبت به شناسایی و تامین محصولاتی که از اهمیت بیشتری نزد مشتریان برخوردار است و در اولویت آن‌ها قرار دارد، اقدام کرده و به دنبال آن است که تولید این محصولات را افزایش دهد



فلزات آلیاژی و آلیاژها

شرکت «Glencore» به دنبال ذخیره‌سازی کبالتدر بجهت کاهش ظرفیت تولید

افت سرمایه‌گذاری در مواد معدنی حیاتی مرتبط با قانون کاهش تورم آمریکا

جبران کمبود عرضه باتری‌های مبتنی بر لیتیوم و جایگزینی آنها در بازار

شرکت «Glencore» به دنبال ذخیره‌سازی کبالت در بحبوحه کاهش ظرفیت تولید

این شرکت در جریان ارائه کنفرانس گزارش سود درآمد خود در روز سه‌شنبه هشتم آگوست ۲۰۲۳ اعلام کرد که عرضه مازاد کبالت و متعاقب آن افت قیمت این ماده معدنی، باعث شده است که برخی از معامله‌گران و تولیدکنندگان از جمله شرکت «Glencore» به فکر فرایند ذخیره‌سازی در انبارها و محدود کردن ظرفیت تولید این فلز بیفتند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، گری ناگل، مدیر اجرایی شرکت «Glencore» بیان کرد: بازار کبالت در حالت مازاد قرار دارد و خارج شدن از این وضعیت زمان‌بر خواهد بود.

موسسه «Fastmarkets» حجم مازاد هشت هزار تنی در سال ۲۰۲۳ و حجم مازاد ۱۵ هزار تنی در سال ۲۰۲۴ را برای بازار کبالت پیش‌بینی می‌کند. انتظار می‌رود عرضه کبالت استخراج شده از معادن که شامل هیدروکسید کبالت و رسوب هیدروکسید مخلوط (MHP) است، در سال ۲۰۲۳ به ۲۱۶ هزار تن و در سال ۲۰۲۴ به ۲۵۷ هزار تن افزایش یابد.

گفتنی است قیمت هیدروکسید کبالت از اواخر ماه جولای ۲۰۲۳ با روند نزولی مواجه شده است. فعالان بازار منتظر عرضه محموله‌های کبالت در ماه سپتامبر ۲۰۲۳ از معدن «Tenke Fungurume» در جمهوری دموکراتیک کنگو که مدیریت آن بر عهده شرکت «China Molybdenum Co» است، هستند. لازم به ذکر است که جمهوری دموکراتیک کنگو سال ۲۰۲۲ صادرات از این معدن را به

دلیل اختلاف نظر در مورد حق بهره مالکانه با شرکت «China Molybdenum Co»، قبل از رسیدن به توافق در ماه ژوئن سال ۲۰۲۳ ممنوع کرد. شایان توجه است که تولید هیدروکسید در زمان اعمال ممنوعیت صادرات در این معدن همچنان ادامه داشت.

بر اساس داده‌های ارائه شده توسط تیم تحقیقاتی موسسه «Fastmarkets»، انتظار می‌رود پروژه «Kisanfu» که تحت مدیریت شرکت «China Molybdenum Co» در کشور کنگو قرار دارد، حدود ۳۰ هزار تن دیگر تولید هیدروکسید در سال داشته باشد.

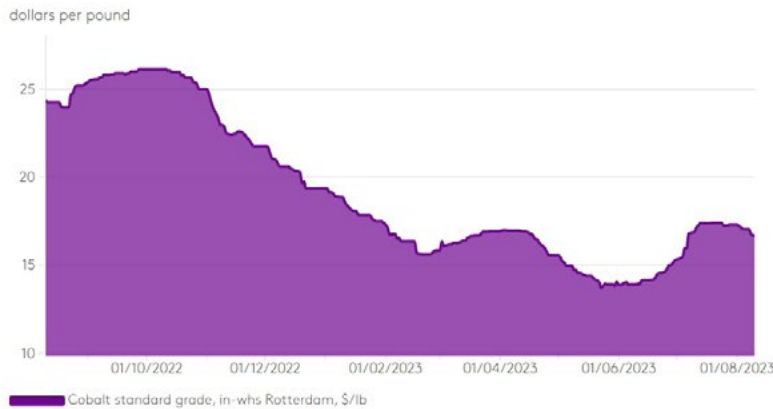
بر اساس گزارش‌های ارائه شده در رابطه با حجم تولید نیمه اول سال ۲۰۲۳ شرکت «Glencore»، این شرکت در ۶ ماهه اول سال ۲۰۲۳، حدود ۲۱ هزار و ۷۰۰ تن کبالت تولید کرد که ۵ درصد بیشتر از سال ۲۰۲۲ بود.

همچنین بر اساس داده‌های ارائه شده توسط تیم تحقیقاتی موسسه «Fastmarkets»، این شرکت بریتانیایی - سوئیسی در سال ۲۰۲۲، حدود ۴۳ هزار تن کبالت تولید کرد و ۲۳ درصد از حجم عرضه کبالت استخراج شده از معادن در

جهان در سال ۲۰۲۲ را به خود اختصاص داد. افزایش مقدار تولید کبالت از اندونزی از طریق فروشوی اسیدی پرفشار (HPAL) به شکل رسوب هیدروکسید مخلوط نیز منجر به وضعیت مازاد تولید کبالت شد. به علاوه کاهش حجم تقاضا برای باتری‌های نیکل کبالت منگنز (NCM) در بخش خودروهای الکتریکی نیز منجر به روند نزولی قیمت هیدروکسید کبالت شد.

ارزیابی موسسه «Fastmarkets» برای شاخص سودآوری هیدروکسید کبالت با غلظت حداقل ۳۰ درصد، با شرط تحویل محصول بر روی عرشه کشتی در بنادر چین با تقبل هزینه ارسال محصول توسط خریدار، با در نظر گرفتن شاخص سودآوری قیمت کبالت با خلوص استاندارد موسسه «Fastmarkets» در روز چهارشنبه ۹ آگوست ۲۰۲۳، رقم ۵۶ تا ۶۱ درصد را نشان داد که نسبت به رقم ۵۸ تا ۶۳ درصد ثبت شده در تاریخ چهارم آگوست ۲۰۲۳ کاهش داشت. به علاوه شاخص سودآوری این فلز به مدت چهار جلسه دو هفته‌ای پیاپی تعیین شاخص، روند نزولی را به ثبت رساند.

همچنین شاخص هیدروکسید کبالت با



در صنایعی همچون هوافضا به عنوان آلیاژ، شرایط بسیار مطلوبی را تجربه می‌کند.

موسسه «Fastmarkets» قیمت آلیاژ کبالت با شرط تحویل در بندر روتردام را حدود ۱۸,۲ تا ۱۹,۲ دلار در روز چهارشنبه ۹ آگوست ۲۰۲۳ ارزیابی کرد که نسبت به قیمت ۱۸,۳۵ تا ۱۹,۵ دلار به ازای هر پوند ثبت شده در ابتدای همین ماه کاهش داشت اما قیمت آن همچنان در سطح بالاتری نسبت به فلز کبالت با خلوص استاندارد قرار گرفت. پیش‌بینی می‌شود حجم تقاضای کلی برای کبالت از ۲۲۴ هزار تن در سال ۲۰۲۳، به ۲۴۸ هزار تن در سال ۲۰۲۴ افزایش یابد.

رابرت سرل، تحلیلگر کبالت در موسسه «Fastmarkets» مطرح کرد: انتظار می‌رود تقاضا برای آلیاژهای دیرگداز که در سال ۲۰۲۳ با قبال مواجه شدند، بر رشد تقاضای کمتر از حد انتظار در حجم فروش باتری نیکل کبالت منگنز مورد استفاده در تولید خودروهای الکتریکی تاثیر مثبت بگذارد. وی افزود: پیش‌بینی می‌شود که حجم تقاضا برای کبالت مورد استفاده در تولید باتری نیکل کبالت منگنز خودروهای الکتریکی، نرخ رشد ترکیبی سالانه ۱۲ درصدی بین سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ را به ثبت برساند که این موضوع نشان از احتمال محدودیت دسترسی به بازار جهانی کبالت در اوایل سال ۲۰۲۶ خواهد داشت.

کنگو با نام «Mutanda» در سال ۲۰۱۹ را به دلیل کاهش قیمت کبالت به طور موقت متوقف کرد. شایان ذکر است که فعالیت در این معدن در نیمه دوم سال ۲۰۲۱ دوباره آغاز شد.

شرکت «Glencore» زمانی که شاخص سودآوری در پایین‌ترین سطح خود در زمان شروع قیمت‌گذاری توسط موسسه «Fastmarkets» در بازار در سال ۲۰۱۹ قرار داشت و عدد ۵۳ تا ۵۵ درصد را در سال فوریه ۲۰۲۳ نشان می‌داد، اظهارات مشابهی را در اوایل سال ۲۰۲۳ انجام داد.

تغییر شرایط وضعیت فلز کبالت در بلندمدت

در حالی که قیمت هیدروکسید کبالت عمدتاً از طرف عرضه با چالش‌هایی مواجه است، ناگل تاکید کرد که در بلندمدت شرایط برای فلز کبالت تغییر خواهد کرد و به نظر می‌رسد تغییر شرایط عرضه و تقاضای این فلز، توجهات را به سوی خود جلب کند. در حال حاضر برخی از عوامل تاثیرگذار بر روند عرضه و تقاضا وجود دارد که منجر به مازاد عرضه فلز کبالت می‌شود. یکی از این عوامل، افزایش موجودی انبارهای ذخایر این فلز است اما انتظار می‌رود تا حد زیادی تاثیری کوتاه‌مدت تا میان‌مدت بر وضعیت فعلی فلز کبالت داشته باشد. همچنین وضعیت این فلز در بلندمدت مثبت ارزیابی می‌شود؛ البته استفاده از کبالت

خلوص حداقل ۳۰ درصد، با شرط تحویل محصول بر روی عرشه کشتی در بنادر چین با تقبل هزینه ارسال محصول توسط خریدار، عدد ۸,۷۶ دلار در هر پوند ثبت شده در روز چهارم آگوست ۲۰۲۳ را نشان داد که نسبت به رقم ۱۰,۱۷ دلار در هر پوند ثبت شده در روز ۲۸ جولای ۲۰۲۳ و همچنین نسبت به رقم ۱۰,۵۷ دلار در هر پوند ثبت شده در روز ۲۱ جولای ۲۰۲۳ کاهش داشت.

به علاوه شاخص قیمت‌های جهانی فلزات که همیشه بر شاخص سودآوری هیدروکسید کبالت تاثیرگذار است نیز در هفته‌های اخیر روند نزولی را تجربه کرد. موسسه «Fastmarkets» قیمت کبالت با خلوص استاندارد با شرط تحویل در بندر روتردام را حدود ۱۶ تا ۱۷,۳۵ دلار در هر پوند در روز چهارشنبه ۹ آگوست ۲۰۲۳ ارزیابی کرد که نسبت به قیمت ۱۶,۴ تا ۱۸,۲ دلار در هر پوند ثبت شده در ابتدای ماه آگوست ۲۰۲۳ کاهش داشت.

روند نزولی شاخص قیمت‌های جهانی فلزات تاثیرگذار بر شاخص سودآوری هیدروکسید کبالت

مدیران شرکت «Glencore» در جریان ارائه کنفرانس گزارش سود درآمد خود اعلام کردند که فرایند ذخیره‌سازی، کاهش مقدار تولید و یا ترکیبی از هر دو، برخی از اقداماتی است که این شرکت به منظور رفع وضعیت مازاد کبالت در بازار انجام داده است.

ناگل در پاسخ به این سوال که آیا این شرکت اقداماتی در راستای متعادل کردن روند عرضه و تقاضا در بازار کبالت انجام خواهد داد، اظهار داشت: این کاری است که قبلاً این شرکت نسبت به انجام آن اهتمام ورزیده و در آینده نیز انجام اقداماتی مشابه را در نظر خواهد گرفت.

استیون کالمین، مدیر ارشد مالی شرکت «Glencore» عنوان کرد: این اقدامات در قالب کاهش مقدار تولید و انجام فرایند ذخیره‌سازی در انبارهای توان‌وضعیت مازاد کبالت را کاهش دهد. وی افزود: این شرکت فعالیت معدن کبالت مس تحت مدیریت خود در جمهوری دموکراتیک

افت سرمایه گذاری در مواد معدنی حیاتی مرتبط با قانون کاهش تورم آمریکا

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) در خصوص استراتژی های مواد معدنی حیاتی گفت: علی رغم پیشرفت های قابل توجه پس از تصویب قانون کاهش تورم ایالات متحده آمریکا (IRA)، سرمایه گذاری های مربوط به این قانون با کندی مواجه شده است و اثربخشی و کارآمدی نهایی آن همچنان باید در آینده مشخص شود.

مواد معدنی حیاتی است. همچنین اعتبار مالیاتی برای ترویج فروش خودروهایی الکتریکی در نظر گرفته شده است.

موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE)، یک سازمان غیرانتفاعی مستقر در واشنگتن است که در راستای توسعه فناوری های مرتبط با حمل و نقل تحول آفرین به منظور افزایش امنیت انرژی فعالیت می کند. به عنوان بخشی از این فعالیت، این موسسه یک نمایندگی تحت عنوان «Alfred Hoffman Jr Center» در ارتباط با اعمال استراتژی های مرتبط با مواد معدنی حیاتی تاسیس کرد که مهم ترین وظیفه آن، حمایت از زنجیره های تامین مواد معدنی و حیاتی برای صنایع حمل و نقل و انرژی مبتنی بر نوآوری های فناوری محور است.

■ **کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا**
وی خاطر نشان کرد: یکی از بخش های مهم در قانون کاهش تورم آمریکا که نگرانی ها و بلاتکلیفی های پیرامون آن بسیار است، مربوط به بند

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) خاطر نشان کرد: سرمایه گذاری ها همانند روزهای اول پس از تصویب قانون کاهش تورم آمریکا صورت نمی پذیرد و به نظر می رسد احتمالاً برخی از لابی های قدرتمند در این اتفاق نقش دارند و در تلاش هستند دولت آمریکا را راضی کنند که سختگیری های کمتری نسبت به برخی از قوانین مرتبط با قانون تورم آمریکا از خود نشان دهد.

وولف در ادامه مطرح کرد: برخی نگرانی ها در رابطه با کاهش پیشرفت سرعت اجرای این قانون وجود دارد اما برای اظهار نظر نهایی در رابطه با میزان تاثیر گذاری قانون تورم آمریکا باید مدت زمانی سپری شود.

لازم به یادآوری است که قانون کاهش تورم آمریکا در روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۲ در مجلس سنای این کشور به تصویب رسید. این قانون شامل اعطای حدود ۳۶۹ میلیارد دلار مشوق های مالیاتی برای انرژی های تجدیدپذیر از جمله پرداخت اعتبار مالیاتی برای تولید کنندگان و استخراج کنندگان

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، ایگیل وولف، معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) در خصوص استراتژی های مواد معدنی حیاتی اخیراً در مصاحبه خود با این موسسه، بیان کرد: پیشرفت های بسیار مثبت و شایان توجهی پس از به تصویب رسیدن قانون کاهش تورم آمریکا به دست آمده است. از جمله مهم ترین این دستاوردها، می توان به تغییر سریع برای پیکربندی مجدد زنجیره های تامین برای ایجاد زیرساخت های لازم به منظور اعطای اعتبارات مالیاتی برای خودروهایی پاک که از آن ها به منظور خرید خودروهایی الکتریکی دوگانه سوز جدید و خودروهایی الکتریکی پیل سوختی استفاده می شود، اشاره کرد.

وی افزود: برخی از عقب نشینی ها نیز به منظور راضی کردن متحدان آمریکا و ایجاد تعادل به منظور استقرار زیرساخت های لازم انجام شده است. به علاوه در حال حاضر در مورد تفسیر عبارت «کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا»، یک سری بلاتکلیفی ها و نگرانی هایی وجود دارد.

کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا است. طبق این قانون، برای اینکه خودروهای الکتریکی از سال ۲۰۲۴ واجد شرایط دریافت اعتبار مالیاتی برای خرید شوند، باتری تولید یا مونتاژ شده و به کار رفته در این خودروها نباید توسط کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا تولید شده باشد. علاوه بر این، مواد اولیه و معدنی حیاتی به کار رفته در تولید باتری خودروهای الکتریکی از سال ۲۰۲۵ نیز نباید در کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا استخراج، فرآوری و یا بازیافت شده باشد.

کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا، شامل هر شرکتی است که در مالکیت، کنترل، تابع صلاحیت و یا هدایت دولت یک کشور خارجی قرار دارد. در حال حاضر این کشورها شامل چین، روسیه، کره شمالی و ایران می‌شوند. نگرانی‌ها و بلا تکلیفی‌ها پیرامون این بند از قانون تحت عنوان کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا، پیرامون میزان سطح، ماهیت مالکیت و یا میزان کنترل شرکت توسط یک دولت خارجی است. به علاوه گمانه‌زنی‌ها در رابطه با جمله تابع صلاحیت یا میزان کنترل شرکت‌ها توسط این دولت‌های خارجی وجود دارد.

با توجه به کنترل کشور چین بر زنجیره تامین مواد معدنی حیاتی مانند گرافیت و عناصر نادر خاکی و همچنین استقرار اکثر واحدهای فرآوری لیتیوم جهان در این کشور، این موضوع به ویژه برای خودروسازان در چین مهم تلقی می‌شود.

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) تصریح کرد: در حال حاضر پیش‌نویس دستورالعمل کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا مرتبط با قانون کاهش تورم این کشور در حال تدوین است. در همین رابطه، موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) اتخاذ رویکرد مورد به مورد برای پروژه‌ها را پیشنهاد داده است.

وولف تأکید کرد: این مسئله کمک خواهد کرد تا با موضوع تسلط چین بر زنجیره تامین مواد اولیه حیاتی به گونه‌ای برخورد شود که علاوه بر مواردی مانند مالکیت مشترک، موضوعات

مهم‌تری همچون مالکیت معنوی و انحصاری ریسک مبتنی بر بازار نیز در نظر گرفته شود.

وی اظهار داشت: طرح چنین دستورالعمل‌هایی به حمایت از شرکت‌های پیشرو در مراحل مختلف پروژه‌های آن‌ها که برای انجام معاملات خود با شرکت‌های چینی با وجود اینکه هیچ گزینه دیگری برای راه‌اندازی پروژه‌های خود در آغاز راه نداشتند و اکنون با ارائه قانون کاهش تورم آمریکا تحت فشار قرار گرفته‌اند، کمک خواهد کرد. به علاوه اگر رویکرد آسان‌تری نسبت به این موضوع در قانون کاهش تورم مطرح شده بود، ممکن بود این شرایط تغییر کند.

با توجه به شرایط پیش آمده و مطرح شدن موضوع کشورهای دارای تعارض منافع با آمریکا، پای کشور اندونزی به این مسئله را باز کرده و نگرانی‌ها و بحث پیرامون این کشور افزایش یافته است. گفتنی است کشور اندونزی حدود ۶۰ درصد از عرضه جهانی نیکل تا سال ۲۰۲۵ و ۷۵ درصد از عرضه جهانی نیکل تا سال ۲۰۳۰ را به خود اختصاص خواهد داد و به همین دلیل این ماده معدنی استخراج و تولید شده در این کشور برای تولید باتری‌های خودروهای الکتریکی بسیار مهم است.

دلیل نگرانی‌ها پیرامون کشور اندونزی این موضوع است که بخش عمده‌ای از پروژه‌های نیکل اندونزی تحت کنترل شرکت‌های چینی قرار دارد و بیشتر حجم نیکل تولید شده اندونزی در فازهای ذوب و پالایش در کشور چین انجام می‌شود.

در عین حال، نگرانی‌هایی در مورد شیوه‌های پایداری زیست‌محیطی در بسیاری از پروژه‌های فعال اندونزی و مسائلی همچون استانداردهای کار، مدیریت پسماند، میزان انتشار کربن و اثرات تنوع زیستی وجود دارد. این نگرانی‌ها در حالی مطرح می‌شوند که اندونزی به دنبال یک توافق تجارت آزاد محدود (FTA) با ایالات متحده آمریکا است.

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) تصریح کرد: نظرات موافق و مخالف از منظر امنیت کشور آمریکا پیرامون همکاری و عدم همکاری با کشور اندونزی، در رابطه با نیکل تولیدی این کشور وجود دارد.

**نگرانی‌ها و بلا تکلیفی‌ها
پیرامون این بند از قانون
تحت عنوان کشورهای
دارای تعارض منافع با
آمریکا، پیرامون میزان
سطح، ماهیت مالکیت و یا
میزان کنترل شرکت توسط
یک دولت خارجی است**



وولف در ادامه ابراز کرد: حجم سرمایه‌گذاری چین در اندونزی بسیار زیاد است؛ بنابراین می‌توان استدلال کرد که ایالات متحده آمریکا باید به منظور کاهش نفوذ چین در بخش نیکل اندونزی تلاش بیشتری کند.

وی با تأکید بر هدف تنوع بخشیدن به زنجیره تامین مطرح کرد: در صورت جامع عمل پوشانیدن بر چنین اهدافی، نیازی به نیکل اندونزی نیست. لازم به ذکر است اندونزی در حال حاضر حدود نیمی از تولید جهانی نیکل را به خود اختصاص داده است و ۹۰ درصد از تمام تاسیسات فرآوری نیکل برنامه‌ریزی شده در اندونزی مستقر است که البته بسیاری از آن‌ها تحت کنترل شرکت‌های چینی قرار دارد.

■ هدف‌گذاری‌ها و توافق میان آمریکا و

اتحادیه اروپا با عنوان «Critical Minerals

Agreements»

به گفته معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE)، تجزیه و تحلیل موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) نشان می‌دهد که دستیابی به اهداف قانون کاهش تورم ایالات متحده آمریکا از طریق همکاری با کشورهای دارای توافق تجارت آزاد با این کشور و همچنین همکاری با متحدان اصلی این کشور مانند شرکای عضو سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) میسر خواهد شد. تمرکز این تجزیه و تحلیل بر روی باتری‌های نیکل کبالت منگنز (NCM) بود که نسبت به باتری‌های فسفات آهن لیتیوم (LFP) که به طور گسترده در چین استفاده می‌شوند، بیشتر در آمریکای شمالی و اروپا مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین باتری‌های فسفات آهن لیتیوم در سیستم‌های ذخیره انرژی باتری (BESS) نیز محبوب هستند.

فیبی اوهارا، تحلیلگر موسسه «Fastmarkets» پیش‌بینی می‌کند که ظرفیت تولید کل سیستم‌های ذخیره انرژی باتری تا سال ۲۰۳۳، به دو هزار و ۵۲۰ گیگاوات ساعت افزایش خواهد یافت و حجم تقاضا به ۴۸۰ گیگاوات ساعت خواهد

تولید، بر اهمیت قرار دادن امنیت زنجیره تامین در خط مقدم قوانین و سایر مشوق‌ها تاکید کرد. وولف عنوان کرد: اتحادیه اروپا و سایر کشورهای مصرف‌کننده باید با این واقعیت کنار بیایند که تنها مسئله پایداری زیست‌محیطی در تامین مواد اولیه حیاتی مهم نیست و مسائل مهم دیگری همچون امنیت زنجیره تامین هم بسیار مهم تلقی می‌شود. تمام مشوق‌های ارائه شده توسط اتحادیه اروپا، بیشتر بر کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای و الزامات محتوای مواد اولیه بازیافتی متمرکز است.

به گفته وی، در حالی که تمرکز بر فرایند تولید زیست‌پایشی در رقابت جهانی برای رسیدن به اهداف در نظر گرفته شده بسیار مهم است اما باید خاطر نشان کرد که تامین امنیت زنجیره تامین، یکی از مهم‌ترین اهداف تعیین شده در توافقنامه‌های مذکور است و کشور آمریکا در این مسیر با کشور چین که سرمایه‌گذاری زیادی برای حفظ کنترل خود بر زنجیره تامین مواد اولیه حیاتی انجام داده است، سر و کار دارد.

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) مطرح کرد: این مسئله می‌تواند منجر به انشعاب در دسته‌بندی کشورها در فاز تامین و تولید مواد اولیه حیاتی مبتنی بر معیارهای محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) شود. به عنوان مثال، برخی از کشورها تمایل دارند مواردی مانند تامین مواد معدنی حیاتی تولید شده با استانداردهای پایین‌تر از دیگر کشورها را نادیده بگیرند.

یکی از منافع چین از انشعاب در زنجیره تامین کسب خواهد کرد، فروش محصولات تولید شده با استانداردهای پایین‌تر به کشورهایی که به دنبال چنین محصولاتی هستند، است.

مسئله مهم دیگری که ذکر آن خالی از لطف نیست، الزامات محتوای بازیافتی تحت عنوان قانون مصوب شده در اتحادیه اروپا برای شرکت‌هایی که در خارج از چین قرار دارند، است که بسیار اغراق‌آمیز بوده و زود هنگام ارائه شده است؛ چراکه هنوز باتری‌های فرسوده زیادی برای بازیافت وجود ندارند.

بر اساس مقدار تولید استخراج شده در سال ۲۰۲۲ و پیش‌بینی حجم تقاضای ایالات متحده آمریکا تا سال ۲۰۳۰، این کشور می‌تواند به راحتی به اهداف تعیین شده برای تامین لیتیوم و نیکل خود دست پیدا کند

توافق‌های مشابه آمریکا با دیگر کشورها شده است؛ هر چند دولت آمریکا اعلام کرده که به دنبال ایجاد توافقی مشابه با بریتانیا و اتحادیه اروپا است.

لازم به ذکر است که در ماه مارس ۲۰۲۳، یک توافق تامین مواد اولیه حیاتی میان ژاپن و ایالات متحده آمریکا به امضا رسید. بر اساس این توافقنامه، هر دو کشور متعهد شدند برای تقویت زنجیره‌های تامین و ترویج فناوری‌های باتری مورد استفاده در خودروهای الکتریکی با یکدیگر همکاری کنند. بر اساس توافقنامه میان این دو کشور، در صورت برآورده شدن اهداف تعیین شده مبنی بر تامین مواد اولیه حیاتی مورد استفاده در تولید باتری‌های خودروهای الکتریکی در ژاپن، امکان پرداخت اعتبارات مالیاتی تا سقف هفت هزار و ۵۰۰ دلار برای هر وسیله نقلیه فراهم خواهد شد.

این توافقنامه میان ژاپن و آمریکا به دلیل فقدان تعهدات الزام‌آور یا قابل اجرا به ویژه در مورد استانداردهای مرتبط با کار و محیط زیست، مورد انتقاد برخی از اعضای کنگره آمریکا قرار گرفت.

■ امنیت زنجیره تامین مواد اولیه حیاتی

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) با اشاره به اهمیت مواد معدنی حیاتی در گذار به الکتریکی‌سازی فرایند

رسید. وی افزود: چین بیش از ۳۵ درصد از بازار سیستم‌های ذخیره انرژی باتری، ایالات متحده آمریکا ۲۱ درصد و اروپا ۱۸ درصد را در سال ۲۰۲۳ از آن خود خواهند کرد.

وولف با اذعان به اینکه اهداف ایالات متحده آمریکا برای مواد معدنی حیاتی، در ابتدا بسیار جاه‌طلبانه بود، اضافه کرد: برخی از اهداف این قانون قابل دستیابی هستند؛ در حالی که برخی دیگر از آن‌ها قابل دستیابی به نظر نمی‌رسند.

بر اساس مقدار تولید استخراج شده در سال ۲۰۲۲ و پیش‌بینی حجم تقاضای ایالات متحده آمریکا تا سال ۲۰۳۰، این کشور می‌تواند به راحتی به اهداف تعیین شده برای تامین لیتیوم و نیکل خود دست پیدا کند اما این موضوع در رابطه با تامین فلز کبالت صدق نمی‌کند. پیش‌بینی اعلام شده بر اساس حجم تقاضای ایالات متحده آمریکا عنوان شده است.

معاون و مدیر موسسه مرکز امنیت انرژی آینده آمریکا (SAFE) خاطر نشان کرد: دولت ایالات متحده آمریکا به دنبال گسترش توافق میان آمریکا و اتحادیه اروپا با عنوان «Critical Minerals Agreements» و افزودن کشورهای دیگری به عضویت در توافقنامه کشورهای دارای توافق تجارت آزاد با این کشور است. وولف در ادامه مطرح کرد: کشورهای زیادی برای به عضویت در آمدن در این توافقنامه در حال لابی‌های گسترده هستند.

با این حال با توجه به در پیش بودن انتخابات ریاست جمهوری آمریکا در سال ۲۰۲۴، نگرانی پیرامون کشورهای متحد و شریک آمریکا وجود دارد که در صورت تغییر دولت در انتخابات آتی در آمریکا این توافقنامه‌ها لغو شود.

وی ابراز کرد: این موضوع دیگر کشورها را در اعطای امتیازات در چارچوب توافق‌های موجود بسیار مردد کرده است. حتی برخی کشورها در رابطه با اضافه شدن کشورهای دیگر به این توافقنامه‌ها تردید دارند.

به نظر می‌رسد فشار و مخالفت کنگره آمریکا که پس از امضای توافق تامین مواد اولیه حیاتی با ژاپن ایجاد شد، موجب کند شدن روند اجرای سایر

جبران کمبود عرضه باتری های مبتنی بر لیتیوم و جایگزینی آن ها در بازار

موسسه «Fastmarkets» با بررسی ویژگی های مهم دو باتری نوظهور حالت جامد و یون سدیم، امکان کاهش چالش های تامین مواد اولیه مورد استفاده در تولید باتری ها را از طریق این دو باتری مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است.

سیلیکون برای آند به منظور تولید باتری ها استفاده کرد. با این حال، هدف نهایی استفاده از آند فلز لیتیوم خالص است که فقط با الکترولیت جامد امکان این کار وجود خواهد داشت.

دلیل استفاده از الکترولیت های سلول باتری های حالت جامد چیست؟

استفاده از سلول باتری های حالت جامد با آند های فلز لیتیوم این پتانسیل را دارند که به طور قابل توجهی فناوری های فعلی مورد استفاده در تولید باتری ها را بهبود بخشند. استفاده از سلول باتری های حالت جامد، مزایای دیگری را به همراه خواهد داشت که در ادامه به تفصیل به آن ها اشاره می شود.

افزایش چگالی انرژی: در این حالت گرافیت به طور کامل با آند فلز لیتیوم جایگزین می شود.

سلول باتری های حالت جامد

انتظار می رود سلول باتری های حالت جامد، جایگزین الکترولیت مایع و جداکننده پلیمری در سلول باتری های لیتیوم یونی با الکترولیت جامد بین آند و کاتد شوند. البته شایان ذکر است مواد اولیه دیگری در حال حاضر در فاز تحقیقاتی قرار دارند و در حالت کلی به سه دسته تقسیم می شوند. الکترولیت های جامد معدنی (ISE) مانند سرامیک ها همچون اکسیدها و سولفیدها، الکترولیت های پلیمری جامد (SPE) یا الکترولیت های آلی و الکترولیت های پلیمری مرکب از جمله این موادی هستند که مطالعاتی پیرامون امکان جایگزینی این مواد با مواد اولیه کمیاب مورد استفاده در تولید باتری ها در حال انجام است.

گفتنی است کاند های نیکل، کبالت، منگنز (NCM) را می توان در کنار گرافیت غنی از

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، افزایش استفاده از وسایل نقلیه الکتریکی (EVs) و سیستم های ذخیره انرژی باتری پایدار، نگرانی هایی را در مورد در دسترس بودن و احتمال افزایش هزینه لیتیوم در آینده ایجاد کرده است. همچنین تلاش ها برای جایگزینی مواد اولیه مورد استفاده در تولید باتری ها اخیراً افزایش یافته است. از جمله آخرین این تلاش ها، می توان به باتری های حالت جامد و باتری های یون سدیم اشاره کرد. این باتری های نوظهور با توانایی بهبود عملکرد و کاهش اتکا به منابع اولیه کمیاب، امیدها برای فائق آمدن بر بحران کمبود عرضه لیتیوم را افزایش داده است. در ادامه این گزارش تاثیر این باتری های نوظهور به عنوان یک جایگزین مناسب و چالش های پیرامون این مسئله از دیدگاه موسسه «Fastmarkets» مورد بررسی قرار خواهد گرفت.



ایمینی باتری‌های حالت جامد بهبود یافته و طراحی آن‌ها آسان‌تر خواهد شد.

■ چالش‌های استفاده از باتری‌های حالت جامد

ناگفته ناماند که قبل از تحقق این وعده‌ها در رابطه با مزایای اعلام شده برای این باتری‌ها، هنوز موانع زیادی در برابر پیاده‌سازی آن وجود دارد. ایجاد دندریت لیتیوم در آند‌های فلز لیتیوم به ویژه در هنگام شارژ سریع باتری، بر طول عمر سلول تاثیر می‌گذارد. در حال حاضر، الکترولیت‌های جامد به اندازه باتری‌های لیتیوم‌یون حالت مایع رسانایی ندارند که این مسئله هم بر توان و هم انرژی سلول این باتری‌ها تاثیر می‌گذارد. برای عملکرد موثرتر این باتری‌ها، سلول‌های حالت جامد به دما و فشار خارجی بالاتری نیاز دارند که این موضوع به پیچیدگی طراحی باتری می‌افزاید. در نهایت، سلول باتری‌های حالت جامد به دقت و نوآوری‌های فنی بالایی در فرایند تولید نیاز دارند تا هزینه استفاده از آن با استفاده از تولید انبوه کاهش پیدا کند.

انتظار می‌رود طی ۱۰ سال آینده، خودروهای الکتریکی نیمی از حجم تقاضا برای باتری‌ها را به خود اختصاص دهند. بنابراین اگر باتری‌های حالت جامد با موفقیت در مقیاس کاربردی و انبوه به مرحله تولید برسند، تاثیر قابل توجهی بر حجم عرضه و تقاضای لیتیوم خواهد گذاشت.

باتری‌های حالت جامد با آند فلز لیتیوم، احتمالاً به حجم لیتیوم بالاتری نسبت به باتری‌های لیتیوم‌یونی علی‌رغم چگالی انرژی بالاتر سلول‌های حالت جامد نیاز خواهند داشت. با این حال، حجم ماده لیتیوم متناسب با افزایش چگالی انرژی کاهش نمی‌یابد. میزان مورد نیاز لیتیوم در این باتری‌ها، به عوامل بسیاری از جمله محتوای کلی لیتیوم، طراحی سلول باتری و رسانندگی الکترولیتی متکی است.

اخیراً شرکت خودروسازی تویوتا اعلام کرده است که قصد دارد تولید انبوه باتری‌های حالت جامد را برای استفاده در خودروهای الکتریکی

بنابراین به طور قابل توجهی جرم و حجم سلول باتری کاهش می‌یابد. این جایگزینی باعث خواهد شد چگالی انرژی کلی سلول باتری افزایش یابد و بر همین اساس خودروهای الکتریکی می‌توانند مسافت بیشتری را طی کنند.

امکان شارژ سریع‌تر: رسوب لیتیوم جامد بر روی کلکتور جریان آند (یا لایه اصلی آند) به طور بالقوه می‌تواند با سرعت بیشتری نسبت به تداخل لیتیوم‌یون در ساختار آند گرافیتی در هنگام شارژ اتفاق بیفتد؛ به همین دلیل زمان شارژ سریع‌تر اتفاق خواهد افتاد.

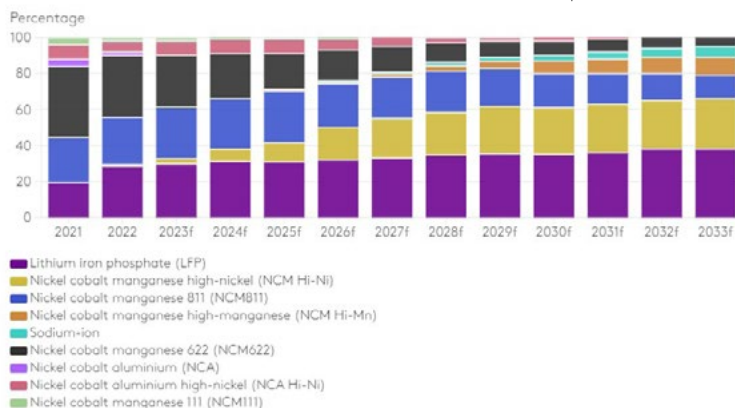
افزایش ایمینی: سلول‌های حالت جامد حلال‌های قابل اشتعال موجود در سلول‌های لیتیوم‌یون مبتنی بر مایع با الکترولیت‌های جامد پایدارتر از نظر حرارتی جایگزین می‌شوند؛ بنابراین باتری‌های ایمینی بهتری خواهند داشت.

طول عمر بیشتر: در سلول باتری‌های لیتیوم‌یونی، گرافیت با الکترولیت مایع واکنش می‌دهد و یک لایه تقسیم سلولی الکترولیت جامد ایجاد می‌شود. در این واکنش لیتیوم مصرف شده و لایه با هر چرخه شارژ و دشارژ شده و سلول لیتیوم به مرور زمان تحلیل می‌رود. همچنین فقدان گرافیت و استفاده از الکترولیت‌های جامد در سلول‌های حالت جامد از این واکنش جانبی برگشت‌ناپذیر جلوگیری می‌کند. علاوه بر این، استفاده از الکترولیت‌های جامد می‌تواند مانع از تشکیل دندریت لیتیوم شود و بر همین اساس این مسئله بر طول عمر و عملکرد سلول تاثیر مستقیم خواهد گذاشت. باتری‌های با طول عمر بیشتر، منجر به کاهش هزینه مالکان خودروهای الکتریکی شده و تعویض و تعمیر باتری‌ها به مراتب کمتر می‌شود.

کاهش هزینه‌ها: فقدان گرافیت در این باتری‌ها منجر به کاهش هزینه‌های مرتبط با تولید این ماده می‌شود. همچنین فرایند تشکیل سلول (یک مرحله با هزینه بسیار بالا در مرحله پایان تولید) مربوط به لایه تقسیم سلولی الکترولیت جامد در تولید سلول ساده‌تر خواهد شد. علاوه بر این، چگالی انرژی بالاتر این باتری‌ها موجب کاهش حجم سلول‌های به کار رفته در تولید باتری‌ها خواهد شد و به همین دلیل

باتری‌های حالت جامد با آند فلز لیتیوم، احتمالاً به حجم لیتیوم بالاتری نسبت به باتری‌های لیتیوم‌یونی علی‌رغم چگالی انرژی بالاتر سلول‌های حالت جامد نیاز خواهند داشت

چشم‌انداز جهانی باتری‌های مورد استفاده از بخش خودروهای الکتریکی مسافری



نامشخص است. در عین حال با پیشرفت فناوری‌های جدید، رشد باتری‌های لیتیوم‌یونی در بازار نیز افزایش می‌یابد.

به طور کلی، چشم‌انداز تقاضا برای باتری در صنعت خودروهای الکتریکی و سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی باتری به قدری مناسب است که انتظار می‌رود فضا برای استفاده از فناوری باتری‌ها با کاربردهای متفاوت فراهم باشد.

با توجه به فناوری نوظهور مورد استفاده در تولید باتری‌های سدیم‌یونی که وارد بازار نیز شده است، موسسه «Fastmarkets» در حال حاضر باتری‌های سدیم‌یونی را در پیش‌بینی‌های بلندمدت خود در نظر گرفته است.

انتظار می‌رود باتری یون سدیم تا سال ۲۰۳۳، حدود ۶ درصد از بازار جهانی خودروهای الکتریکی مسافری و ۷ درصد از بازار سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی باتری را تا سال ۲۰۳۳ به خود اختصاص دهد. موسسه «Fastmarkets» پیش‌بینی می‌کند که بیشترین نرخ افزایش در استفاده از باتری یون سدیم در خودروهای الکتریکی، در بازار چین به ثبت برسد؛ چراکه خودروسازان بومی چین از جمله شرکت‌های «BYD»، «Chery» و «JAC»، تنها شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات اصلی هستند که برنامه خود را به طور عمومی در رابطه با به کارگیری باتری‌های جایگزین اعلام کرده‌اند که شامل باتری‌های یون سدیم نیز هست.

است. به عنوان مثال، باتری‌های فسفات آهن لیتیوم منگنز (LMFP) نقش مهمی در آینده بازار خودروهای الکتریکی خواهد داشت. با این حال به نظر می‌رسد که روند تقاضا برای لیتیوم طی چند سال آینده به طور قابل توجهی تغییر پیدا نکند. علاوه بر این، نوآوری در تولید باتری‌ها به صورت تدریجی در حال پیشرفت است.

■ آیا باتری‌های یون سدیم به زودی بیشترین سهم بازار باتری را به خود اختصاص خواهند داد؟

پیش‌بینی مسیر دقیق فناوری‌های به کار رفته در تولید باتری‌ها چالش‌برانگیز است؛ چراکه به عوامل مختلفی از جمله تحقیق و توسعه مداوم، سودآوری تجاری، مقیاس‌پذیری تولید و حجم تقاضای بازار بستگی دارد. در همین راستا، سلول باتری‌های حالت جامد فلز لیتیوم و سلول باتری‌های یون سدیم، کاندیدایی برای استفاده در نسل بعدی سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی باتری هستند اما زمان‌بندی استفاده از این فناوری‌ها و زمان تولید انبوه آن‌ها با یکدیگر متفاوت است.

با توجه به اینکه باتری‌های حالت جامد دارای پتانسیل قابل توجهی برای جایگزینی باتری‌های لیتیوم‌یونی به شمار می‌آیند، تأثیر واقعی آن‌ها بر روند عرضه و تقاضای لیتیوم

تولیدی خود تا سال ۲۰۲۷ آغاز کند. با این حال، چنین اظهارنظرهایی با داده‌های ارائه شده در رابطه با پیشرفت تولید انبوه این باتری‌ها همخوانی ندارد و همین مسئله، ارائه جدول زمانی دقیق برای تولید این باتری‌ها را با مشکل مواجه می‌کند.

گفتنی است سلول باتری‌های حالت جامد هنوز در مرحله توسعه قرار دارند و تجاری‌سازی و تولید انبوه آن‌ها هنوز محقق نشده است. عدم قطعیت در مورد اینکه طراحی باتری‌های حالت جامد در نهایت چگونه خواهد بود و از چه مواد اولیه دیگری در تولید آن‌ها استفاده خواهد شد، مدل‌سازی حجم تقاضای برای این باتری‌ها در آینده را دشوار می‌کند.

■ آیا باتری‌های جایگزین دیگری وارد بازار می‌شود؟

اخیرا باتری‌های یون سدیم نیز به عنوان جایگزینی بالقوه برای باتری‌های لیتیوم‌یونی مورد توجه قرار گرفته‌اند. شرکت‌های «CATL-Chery» و «BYD» اعلام کردند که قصد دارند از باتری‌های یون سدیم در خودروهای الکتریکی تولیدی خود استفاده کنند. سدیم، فراوان‌تر و ارزان‌تر از لیتیوم است و استفاده از آن می‌تواند به کاهش محدودیت‌های زنجیره تامین مواد اولیه به کار رفته در باتری‌ها و کاهش هزینه‌های تولید کمک کند.

گفتنی است باتری‌های یون سدیم هنوز در مراحل اولیه توسعه قرار دارد و در حال حاضر با چالش‌های فنی همچون چگالی انرژی، عمر کوتاه چرخه شارژ و دشارژ و عملکرد نامتوازن مواجه است. تحقیقات در حال انجام به این چالش‌ها پرداخته و در عین حال پتانسیل باتری یون سدیم را به عنوان یک جایگزین مناسب برای لیتیوم فروفسفات در باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) برای وسایل نقلیه الکتریکی با امکان طی مسافت‌های کوتاه و دیگر وسایل حمل‌ونقل الکتریکی و برخی سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی باتری (ESS) مورد بررسی قرار می‌دهد.

با این حال، شایان ذکر است که فناوری‌های فعلی مورد استفاده در تولید باتری‌های لیتیوم‌یونی به طور مداوم در حال پیشرفت



شرکت چند وجهی فولاد لجستیک

نېض حمل و نقل کشور



MSLC.IR



اهواز، بلوار باهنر، میدان ستایش، ساختمان فولاد یاوران، طبقه ۴ و ۵

۰۶۱-۳۲۱۳۷۶۶۰



KSC.CO

شرکت مجتمع فولاد خراسان
Khorasan Steel Complex .Co

www.KhorasanSteel.ir
Info@KhorasanSteel.ir

بزرگ ترین تولید کننده فولاد
در خط مقدم جبهه صنعتی شرق کشور



تولید کننده انواع مقاطع فولادهای سبک ساختمانی



• **طلایه دار تکنولوژی نوین در صنعت فولاد کشور** •

• **استحکام پایدار**  **آرامش ماندگار** •

