

اخبار فولاد

کابندشکافی اقتصاد متالورژی در عصر گذار انرژی؛ انقلاب ZAM در صنعت فولاد

بازار جهانی ورق های فولادی با پوشش های آلایزی پیشرفته (ZAM) در حال تجربه یک انبساط تاریخی است. این گزارش با رویکردی اقتصادمحور، پویایی بازار، حاشیه های سود، پرمیوم و استراتژی غول های فولادسازی را تحلیل کرده و نشان می دهد چرا بومی سازی این تکنولوژی، امنیت زیرساخت های صنعتی و مگا پروژه های انرژی را ایران را تضمین می کند.

بخش متالورژی و فولاد جهانی در حال عبور از یک تغییر پارادایم بنیادین است؛ تغییری که در آن پوشش های سنتی نظیر گالوانیزه جای خود را به سیستم های محافظتی پیچیده و آلایزی می دهند. همان طور که در گزارش ورق ZAM؛ پاسخ صنعتی به نیازهای پیچیده بازار فولاد بررسی شد؛ تکنولوژی ZAM با تکیه بر مکانیزم «خودترمیم شونده» و ایجاد فازهای یوکتینیک سخت، یک جهش کوانتومی در دانش فنی به شمار می رود. اما این تحول تنها به آزمایشگاهها محدود نیست؛ بلکه یک گذار هوشمندانه در اقتصاد کلان فولاد است. گزارش پیش رو، در تکمیل و بسط تحلیل قبلی، با عبور از مباحث صرفاً فنی، دیدگاهی کلان تکر به معماری بازار جهانی، تقاضای حاشیه سود و استراتژی های منطقه ای ارائه می دهد تا لزوم بومی سازی این محصول استراتژیک در کشور را در مختصات اقتصاد بین الملل بررسی کند.

انفجار بازار جهانی و معماری انحصار

بازار جهانی ورق های فولادی ZAM هم اکنون تحت تاثیر الزامات زیرساخت های سبز و سیاست های کربن زدایی، یک دوره انبساط تصاعدی را طی می کند. ظرفیت تولید جهانی این محصول در سال ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۷ از ۱۰ میلیون تن عبور کرد که نشانگر رشد ۱۸.۴ درصدی تنها طی دو سال اخیر است. استنخر در آمدی این بازار به شدت متمرکز است؛ به طوری که حدود ۶۶ تا ۶۰ درصد سهم بازار جهانی منحصراً در کنترل گروه کوچکی از غول های فولادسازی سطح یک قرار دارد. شرکت نیپون استیل ژاپن به عنوان پیشگام این تکنولوژی، با دارا اختیار داشتن ۱۸ درصد از سهم بازار، تنها در سال ۲۰۲۴ بیش از ۱.۲ میلیون تن فولاد ZAM را روانه بازار کرد. در کنار آن، اسلور میتال با برند مگنلیس و پوسکو با برند PosMak با احداث خطوط جدید و پر ظرفیت، در حال تسخیر بازارهای جهانی هستند. منطقه آسیا با تمرکز بر براندازی ۱۲ خط تولید جدید طی سال های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۵، بالغ بر ۸.۵ میلیون تن ظرفیت سالانه جدید به زنجیره تامین تزریق کرده است.

راز حاشیه سود افزوده شده

منطق اقتصادی کارخانه های فولادسازی برای تغییر تولیدار محصولات سنتی به ZAM، در گسترش چشمگیر حاشیه سود ناخالص نهفته است. این محصول به دلیل پیچیدگی های فرآیند تولید، از رقابت های قیمتی محصولات کالایی خارج شده و با «صرفیتمت» حدود ۲۰ تا ۴۵ درصد بالاتر از گالوانیزه معمولی معامله می شود. در بازارهای نورد آسیا، کویل های ورق ZAM قیمتی بین ۷۷۵ تا بیش از ۹۰۰ دلار بر تن دارند و شکاف قیمتی آن هادر دوران اوج تقاضا حتی به ۱۹۰ دلار در تن نیز می رسد. نکته طلایی این سودآوری در کاهش هزینه های مواد نهفته است؛ اگر چه افزودن شمش آلومینیوم و منیزیم هزینه حمام مذاب را بالا می برد، اما ZAM به دلیل ویژگی خودترمیم شونده و پوشش پیشرفته بسیار نازک تری نیاز دارد. به طور مثال، پوشش M120 مقاومتری به مراتب بیشتر از گالوانیزه Z275 ارائه می دهد که این کاهش چشمگیر در مصرف روی، سودآوری را به شدت تقویت می کند.

تسخیر صنایع پایین دستی

مصرف ZAM به صورت استراتژیک در صنایع متمرکز است که مقاومت ساختار در آن ها اهمیت زیادی دارد. در ادامه به مهم ترین صنایع که ورق های ZAM در پیشرفت آن هانقش مهمی ایفا میکند؛ اشاره خواهد شد:



انرژی های تجدیدپذیر؛ با گسترش پروژه های نیروی های خورشیدی، تقاضای برای فولادهای سازه ای با مقاومت بالا به طور چشمگیری افزایش یافته است. در این میان، استفاده از گریدهای ساختاری ZAM به دلیل ویژگی های منحصر به فرد، پایداری و طول عمر سازه های نگهدارنده خورشیدی را در محیط های اقلیمی سخت، نظیر نواحی بیابانی، به صورت قابل توجهی ارتقا می دهد. خودروهایی الکتریکی؛ جایگزینی فولاد ضد زنگ با ورق های ظرفیت ZAM در محفظه باتری ها، وزن پلتفرم را بهینه کرده و مقاومت در برابر خوردگی شیمیایی را تضمین می کند. کشاورزی و زیرساخت؛ مقاومت ZAM در محیط های به شدت خورنده و قلیایی به مراتب برتر از پوشش های سنتی است و در سخت گیرانه ترین آزمایشات هوازگی و اسیدی نمک، پایداری ساختاری استثنایی از خود نشان داده است.

با وجود ظرفیت عظیم تولید فولاد خام در کشور، وابستگی ساختاری به واردات ورق های پوشش دار با ارزش افزوده بالا، همواره چالش هایی را در مسیر بهره روری منابع انرژی ایجاد کرده است. همزمان با حرکت کشور به سمت مگا پروژه های کلان در حوزه انرژی های تجدیدپذیر، تقاضا برای تامین سازه هایی با مقاومت طولانی مدت به یک ضرورت حیاتی تبدیل شده است. تکیه بر بازارهای بین المللی برای تامین این تجهیزات استراتژیک، زنجیره تامین پروژه های ملی را در معرض آسیب پذیری های ناشی از نوسانات جهانی قرار می دهد. در این نقطه عطف تاریخی، بومی سازی تکنولوژی های پیشرفته پوشش دهی توسط صنایع داخلی، فراتر از یک رویکرد عملیاتی، به عنوان یک «مسیر دفاعی» در اقتصاد ملی شناخته می شود. گذار به سوی تولید داخلی این دسته از ورق ها، با حذف وابستگی های غیر ضروری و کاهش هزینه های ناشی از استهلاك زودرس، ارزش افزوده ای پایداری ایجاد کرده و صنعت فولاد کشور را از تولیدکننده محصولات پایه، به جایگاهی ممتاز در تامین زیرساخت های مهندسی محور ارتقا می دهد.

صنعت فولاد ایران با ظرفیت تولید بیش از ۳۰ میلیون تن در سال، یکی از ارکان اصلی اقتصاد کشور است. این صنعت در سال های اخیر با چالش های جدی از جمله تحریم های بین المللی، محدودیت واردات تجهیزات و مواد اولیه و نوسانات بازار جهانی روبه رو بوده است. در این شرایط، بومی سازی زنجیره تامین نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت راهبردی است. بومی سازی علاوه بر مزیت آماده به کاری خطوط فعلی تولید، زیرساختی برای قدم نهادن در مسیر طراحی، ساخت و بهره برداری خطوط تولید فولاد است.

به گزارش ایلتا به نقل از مدیرین ارتباطات فولاد مبارکه؛ آرمان امیری، معاون خرید فولاد مبارکه، با بیان مطلب فوق و در تشریح نقش بومی سازی در ارزیابی جایزه تعالی گفت: باتوجه به اقدامات و دستاوردهای چند دهه اخیر فولاد مبارکه در حوزه بومی سازی، باید اذعان کرد که فرآیند بومی سازی به درستی به عنوان یکی از مزیت های فولاد جهت ارائه در فرآیند ارزیابی انتخاب شده است؛ فرآیندی که در توانمندسازی سازمان جهت ورود به ارزیابی جایزه تعالی در محوره های کیفیت، مسئولیت های اجتماعی، توسعه همکاری استراتژیک، کاهش ریسک تامین، نوآوری و بهبود مستمر و کاهش هزینه های سازمان و در نهایت در کنترل شرایط بحرانی و پایداری به شدت تاثیر گذار است.

وی با اشاره به اهمیت تسخیر بازار داخلی پس از طی کردن فرآیندهای لازم تحت برنامه های توانمندسازی قرار می گیرد. در این خصوص، شرکت فولاد مبارکه با برگزاری ممیزی های منظم از تامین کنندگان بومی، انتقال دانش فنی، به آن ها و تعریف استانداردهای کیفی مشترک، کیفیت قطعات و تجهیزات بومی سازی شده را به

سطح قابل قبول رسانده است؛ سطحی که به خوبی بتواند استفاده از تجهیزات بومی سازی شده داخلی را به لحاظ کیفیت، صرفه اقتصادی و در دسترس بودن و شرایط تامین نسبت به واردات توجیه پذیر سازد.

اهمیت نقش آفرینی فرابند بومی سازی در حوزه مسئولیت اجتماعی

امیری با اشاره به اهمیت نقش آفرینی فرآیند



معاون خرید شرکت مطرح کرد؛

۱۲.۲ میلیون یورو صرفه جویی اقتصادی فولاد مبارکه در سال ۱۴۰۴



توسعه همکاری استراتژیک؛ دیگر مزیت بومی سازی

بومی سازی در حوزه مسئولیت اجتماعی گفت: صنعت فولاد به دلیل وابستگی به منابع طبیعی و اشتغال زایی گسترده، نقش پررنگی در توسعه مناطق محلی دارد. بومی سازی زنجیره تامین با اولویت دادن به تامین کنندگان محلی، اشتغال منطقه ای را تقویت می کند. با توجه به تعریف الزامات پایداری در زنجیره تامین فولاد مبارکه، به موازات توانمندسازی فنی و تخصصی تامین کنندگان، الزامات پایداری نیز به آنان گوشرد می شود. بدیهی است با پیاده سازی کامل این فرآیند، تنها سازندگان مجاز برای فولاد مبارکه همکاری کنند که مجوزهای لازم را در رعایت این الزامات کسب کرده باشند. در این زمینه، فولاد مبارکه با فراهم کردن بستر مناسب برای حضور همه سازندگان و تولید کنندگان داخلی و همچنین شرکت های دانش بنیان و نخبگان این عرصه در حوزه ساخت و تولید و حتی بومی سازی دانش فنی طراحی و ساخت، امروز بیش از ۲ هزار و ۵۰۰ تامین کننده فعال را در وندورلیست (فهرست تامین کنندگان پذیرفته شده) خود دارد. در این زمینه، بهرچه فرصت برابر دیده شدن و ارائه این ها و توانمندی های آنها، بلکه فرصت های برابر برای ایجاد اشتغال نیز فراهم آمده است.

کاهش ریسک تامین و افزایش پایداری

امیری در تشریح مزیت ریسک تامین و پایداری نیز گفت: تجربه صنعت فولاد ایران در دوران تحریم نشان داد که وابستگی به زنجیره تامین خارجی، آسیب پذیری جدی ایجاد می کند. سازمانی که زنجیره تامین بومی قوی داشته باشد، تداوم تولید

کاهش هزینه های یکی از اصلی ترین موارد

مهدی شهیدی، رئیس واحد بومی سازی فولاد مبارکه نیز از کاهش هزینه های سازمان ها و بنگاه های اقتصادی بسزراگ نظیر فولاد مبارکه به عنوان یکی از اصلی ترین موارد حوزه بومی سازی یاد و خاطر نشان کرد: بومی سازی زنجیره تامین از چند مسیره به کاهش هزینه منجر می شود؛ از جمله حذف هزینه های حمل و نقل بین المللی، کاهش ریسک نوسانات ارزی، کوتاه شدن زمان تحویل و کاهش موجودی انبار. در شرایط اقتصادی ایران که نوسانات ارزی بسیار شدید است، این مزیت اهمیت دوچندانی دارد. بهبود شاخص های مالی ناشی از کاهش هزینه مستقیماً «نتایج کلیدی عملکرد» را در مدل تعالی ارتقا می دهد.

شهیدی تصریح کرد: بومی سازی زنجیره تامین در صنعت فولاد ایران یک راهبرد چندوجهی است که همزمان چندین معیار مدل ملی تعالی را تقویت می کند. شرکت فولاد مبارکه که این رویکرد را به صورت منسجم و برنامه ریزی شده دنبال می کند، به تنها عملکرد عملیاتی بهتری دارد، بلکه در ارزیابی های تعالی نیز امتیاز قابل توجهی کسب کرده است. وی در بخش پایانی سخنانش خود با تأکید بر برنامه ریزی ها و دوراندیشی های فولاد مبارکه در سال های قبل تصریح کرد: فولاد مبارکه در حال حاضر بیش از ۹۲ درصد اقدام، تجهیزات و قطعات یدکی مورد نیاز خود را از محل بومی سازی و با اتکا به ظرفیت های بومی کشور تامین می کند. این شرکت با بومی سازی بخش عمده ای از اقلام مورد نیاز خود فقط در سال ۱۴۰۴ توانسته است مبلغ ۱۲.۲ میلیون یورو صرفه جویی اقتصادی برای شرکت و کشور به مرغان آورد.

تعالی سازمانی؛ قطب نمای توسعه پایداری در فولاد مبارکه

حمیدرضا خسروانی پور – معاون طرح و توسعه فولاد

حمیدرضا خسروانی پور، معاون طرح و توسعه فولاد مبارکه، با اشاره به کسب تندیس زرین تعالی سازمانی، این جایزه را «قطب نمای توسعه پایداری» دانست و آن را ابزاری تحول آفرین برای ترسیم مسیر رشد آتی شرکت خواند. در این یادداشت با تأکید بر اینکه تعالی سازمانی در فولاد مبارکه فراتر از یک ارزیابی ساده است، افزود: «ما با همسو کردن پروژه های زیرساختی همگونی انتقال آب واحداث نیروگاههای خورشیدی و سیکل ترکیبی با منطق تعالی، در پی افزایش تاب آوری و تضمین تولید پایداری هستیم.»

به گفته او، این استراتژی، توسعه راهبردی برای خلق ارزش بلندمدت تبدیل کرده است. کسب تندیس زرین جایزه ملی تعالی سازمانی عنوان «سازمان سرآمدسال» توسط فولاد مبارکه، دستاوردی ارزشمند و افتخاری بزرگ برای خانواده این شرکت است. این موفقیت تأییدی بر درستی مسیر تعالی است که فولاد مبارکه طی سال های اخیر در حوزه توسعه پایداری و آینده نگری دنبال کرده است.

در نگاه فولاد مبارکه، جایزه ملی تعالی سازمانی صرفاً یک نظام ارزیابی یارقابتی برای سنجش عملکرد سازمان نیست، بلکه ابزاری تحول آفرین و قدرتمند برای آینده است؛ ابزاری که سازمان را در شناخت نقاط قوت، فرصت های بهبود و ترسیم مسیر رشد و پیشرفت یاری می کند. به همین دلیل، تعالی سازمانی در فولاد مبارکه تنها یک شاخص مدیریتی یا فرآیند ارزیابی نیست، بلکه به عنوان یک دیده بان راهبردی، همواره مسیر حرکت شرکت را با جهت گیری های آینده نگار و اهداف تعالی آن همسو می سازد.

در معاونت طرح و توسعه، اجرای به موقع و با کیفیت پروژه های تعالی با اهداف پشتیبانی مؤثر از کمیّت و کیفیت محصولات، توسعه زیرساخت های فنی تولید، افزایش بهره روری، ارتقای قابلیت اطمینان تجهیزات و بهبود شاخص های ایمنی و زیست محیطی از مهم ترین راهبردهای حرکت در مسیر تعالی سازمانی محسوب می شود. باور ما این است که توسعه

یادداشت



زمانی ارزش آفرین خواهد بود که علاوه بر پاسخ گویی به نیازهای امروز، ظرفیت های لازم برای موفقیت های آینده سازمان نیز فراهم آورد.

امروز بخش قابل توجهی از برنامه های توسعه ای فولاد مبارکه بر ایجاد زیرساخت های پایدار برای استمرار تولید و افزایش تاب آوری شرکت متمرکز است. در شرایطی که صنعت کشور با چالش های متعددی در حوزه آب و انرژی مواجه است، فولاد مبارکه با نگاهی مسئولانه و آینده نگار، پروژه های راهبردی متعددی را برای تامین پایداری این منابع در دست اجرا دارد.

مشارکت در پروژه انتقال آب از دریای عمان به فلات مرکزی ایران، اجرای طرح های بازچرخانی آب و استفاده از پساب شهرهای پیرامونی، نمونه هایی از اقدامات کلان شرکت در حوزه مدیریت پایدار منابع آب است. این پروژه ها علاوه بر تضمین پایداری تولید، نقش مهمی در حفاظت از منابع طبیعی و تحقق اهداف توسعه پایدار ایفا می کنند.

در حوزه انرژی نیز فولاد مبارکه سرمایه گذاری های گسترده ای را با هدف افزایش امنیت انرژی و کاهش وابستگی به منابع بیرونی آغاز کرده است. احداث نیروگاه سیکل ترکیبی ۹۱۴ مگاواتی و نیروگاه خورشیدی ۶۰۰ مگاواتی از مهم ترین پروژه های زیرساختی شرکت در سال های اخیر به شمار می روند که نقش تعیین کننده ای در خودتامینی انرژی، افزایش پایداری تولید و ارتقای تاب آوری سازمان خواهند داشت.

از سوی دیگر، توسعه پایدار در فولاد مبارکه سرمایه گذاری های گسترده ای را با هدف اجرای بهرهوری حداکثری از منابع موجود نیز بخش مهمی از این رویکرد را تشکیل می دهد. اجرای پروژه های اقتصاد چرخشی از جمله بازیابی لجن های اکسیدی کلاریفایر ها سایر طرح های مرتبط با بازیافت و استفاده مجدد از مواد، بازیگر توجیه پذیر است که به کاهش اتلاف منابع، حفظ محیط زیست و حرکت در مسیر توسعه پایدار است.

فولاد مبارکه همچنین در حوزه مسئولیت های اجتماعی همواره نقشی فراتر از یک بنگاه اقتصادی ایفا کرده و با مشارکت در اجرای پروژه های زیرساختی و توسعه ای، تلاش کرده است

یادداشت

نظمانند، یکپارچه مبتنی بر داده در حوزه سرمایه انسانی است؛ رویکردهایی که با برنامه ریزی نیروی انسانی و جذب استعداد های برتر آغاز شده و تا توسعه شایستگی ها، توانمندسازی کارکنان، مدیریت عملکرد، نظام های جبران خدمت، عدالت سزاسازمانی، ارتقای فرهنگ مشارکت، سلامت روان، ایمنی، انگیزش و بهبود تجربه کارکنان امتداد یافته است.

آنچه این نتیجه را از شمشندتر می سازد، صرفاً اجرای برنامه های متعدد در حوزه منابع انسانی نیست، بلکه اتصال این برنامه ها به منطق تعالی سازمانی است. در فولاد مبارکه، اقدامات سرمایه انسانی بر پایه نیازهای استراتژیک سازمان، تحلیل داده ها، بازاریابی، ارتباطی و یادگیری سازمانی طراحی و بازنگری می شوند. به بیان دیگر، سرمایه انسانی فولاد مبارکه تنها متولی اجرای فرآیندهای منابع انسانی نیست، بلکه نقشی فعال در شکل دهی به قابلیت های سازمانی، پشتیبانی از تحول، توسعه رهبری، ارتقای بهره روری و تثبیت مزیت رقابتی پایدار ایفا می کند.

از منظر معاونت سرمایه انسانی، کسب تندیس زرین تعالی سازمانی پایان مسیر نیست، بلکه نقطه ای برای بازخوانی عمیق نتایج، شناسایی فرصت های بهبود و تبدیل یافته های ارزیابی به برنامه های عملیاتی مشخص است. تعالی زمانی پایدار خواهد بود که نتایج ارزیابی به اقدام، اقدام به یادگیری، و یادگیری به بهبود قابل مشاهده در تجربه کارکنان، کیفیت رهبری، سطح مشارکت، سلامت سازمانی و عملکرد کسب و کار منجر شود.

بر همین اساس، معاونت سرمایه انسانی فولاد مبارکه با تمرکز بر توسعه شایستگی های مدیریتی و تخصصی، ارتقای تجربه کارکنان، تعمیق فرهنگ گفت و گو و مشارکت، تقویت نظام های انگیزشی و نگهداشت سرمایه های انسانی و استفاده هوشمندانه از داده ها در تصمیم گیری های منابع انسانی، مسیر تعالی را با رویکردی هدفمند ادامه خواهد داد. این جهت گیری، به تنها جایگاه فولاد مبارکه را در نظام تعالی سازمانی کشور تثبیت می کند، بلکه زمینه ساز تحقق چشم انداز گروه فولاد مبارکه به عنوان «سازمانی سبز و هوشمند در جمع ۲۰ شرکت فولادی جهان» خواهد بود.

در نهایت، تندیس زرین تعالی سازمانی را باید حاصل افزایش استراتژی رهبری، فرآیندها، فناوری و سرمایه انسانی دانست؛ اما بی تردید نیروی انسانی آگاه، توانمند، متعهد و مشارکت جو همان ظرفیتی است که این عناصر را به نتیجه تبدیل می کند. از این رو، موفقیت اخیر فولاد مبارکه بیش از هر چیز یادآور این واقعیت است که تعالی پایدار از انسان ها آغاز می شود و با سرمایه گذاری هوشمندانه بر انسان ها تداوم می یابد.



سرمایه انسانی در قلب تعالی فولاد مبارکه

حسین مدرسی فر – معاون سرمایه انسانی فولاد مبارکه

حسین مدرسی فر، معاون سرمایه انسانی فولاد مبارکه، با اشاره به کسب امتیاز ۷۳۰ و دریافت ششمین تندیس زرین تعالی سازمانی این موفقیت را مرمون بلوغ نظام های مدیریت سرمایه انسانی و نقش کلیدی کارکنان در پیشبرد استراتژی های کلان شرکت دانست. وی در این یادداشت با تأکید بر اینکه «تعالی پایدار از انسان ها آغاز می شود»، خاطر نشان کرد که سرمایه انسانی در فولاد مبارکه از سطح پشتیبانی اداری به پیشران اصلی خلق ارزش تبدیل شده است. مدرسی فر افزود: «تمرکز بر ارتقای تجربه کارکنان و توسعه شایستگی ها، ما را به تنها عضو باشگاه ۷۳۰ امتیازی کشور بدل کرده که گامی بلند برای تحقق چشم انداز سازمانی سرآمد است.»

یک دستاورد مقطعی نیست، بلکه نشانه ای از بلوغ مدیریتی، انسجام سیستمی و توان سازمان در تبدیل استراتژی های نتایج پایدار است. استمرار حضور فولاد مبارکه در سطح تندیس زرین و قرار گرفتن در جایگاه ممتاز باشگاه سازمانی ۷۳۰ امتیازی کشور بیانگر آن است که تعالی در این شرکت به عنوان یک پروژه، بلکه به عنوان یک شیوه مدیریت و یادگیری سازمانی نهادینه شده است.

در این میان، نقش سرمایه انسانی نقشی محوری و تعیین کننده است. هیچ سازمانی بدون برخورداری از کارکنان توانمند، هیران شایسته، نظام های منسجم مدیریت عملکرد، فرهنگ مشارکت پذیر و سازوکارهای یادگیری مستمر قادر به دستیابی به سطوح بالای تعالی نخواهد بود. از این منظر، نتیجه به دست آمده در ارزیابی اخیر نشان می دهد که سرمایه انسانی فولاد مبارکه توانسته است از سطح فعالیت های اداری و پشتیبانی فراتر رود و به یکی از پیشران های