«سعید زرندی» تاکید کرد؛

حرکت آگاهانه فولاد مبارکه در مسیر تعالی، پایداری و آینده‌سازی صنعتی

مدیرعامل فولاد مبارکه با تأکید بر ضرورت تفکر سیستمی، سرمایه انسانی و رویکرد فولاد سبز، راهبردهای افق ۱۴۱۴ این مجموعه را تشریح و مسیر حرکت فولاد مبارکه را مبتنی بر رشد پایدار، شفافیت و تحول هوشمند ترسیم کرد.

سعید زرندی، مدیرعامل فولاد مبارکه، روز یکشنبه ۷ دی‌ماه ۱۴۰۴ در جلسه اختتامیه ارزیابی بیست‌وسومین دوره جایزه ملی تعالی سازمانی ۱۴۰۴، ضمن قدردانی از زحمات تیم‌های ارزیابی تعالی سازمانی، عملکرد این مجموعه را حاصل یک تفکر سیستمی و علمی دانست و اظهار کرد: هر آنچه امروز به‌عنوان موفقیت در فولاد مبارکه دیده می‌شود، نتیجه پایه‌گذاری صحیح، حفظ دستاوردهای ارزشمند گذشته و احترام به پیشکسوتان این صنعت است.

وی با تأکید بر اینکه در فولاد مبارکه «سیستم» و «افراد» دو رکن مستقل اما مکمل هستند، افزود: حرکت در مسیر پیشرفت و تعالی، بدون توجه هم‌زمان به این دو مؤلفه ممکن نیست و احترام مضاعف به هر دو، شرط تداوم موفقیت‌های سازمانی است.

مدیرعامل فولاد مبارکه با اشاره به نگاه این مجموعه به موضوع تعالی تصریح کرد: تعالی سازمانی برای فولاد مبارکه صرفاً یک شاخص یا فرآیند ارزیابی نیست، بلکه نقش یک دیده‌بان و رصدگر را ایفا می‌کند تا مسیر حرکت سازمان همواره با جهت‌گیری متعالی و آینده‌محور منطبق باشد.

زرندی با بیان اینکه فولاد مبارکه سالی دشوار را پشت سر گذاشته است، خاطرنشان کرد: محدودیت‌های انرژی و شرایط خاص منطقه‌ای موجب بروز چالش‌هایی در تولید شد، اما با تلاش همکاران، بخش عمده‌ای از عقب‌ماندگی‌ها در سه‌ماهه سوم سال جبران و عملکرد این مجموعه نسبت به مدت مشابه سال گذشته بهبود یافته است. به گفته وی، پیش‌بینی می‌شود تا پایان سال نیز روند مثبت تولید و درآمد تداوم داشته باشد.

وی با تأکید بر ضرورت حرکت بر مبنای نگاه مترقی، از تصویب استراتژی‌های جدید افق ۱۴۱۴ در هیئت‌مدیره فولاد مبارکه خبر داد و گفت: شش جهت‌گیری اصلی برای آینده فولاد مبارکه تعیین شده است که هدف آن، قرار گرفتن این مجموعه در جمع ۲۰ شرکت بزرگ فولادی جهان از نظر ارزش بازار است.

مدیرعامل فولاد مبارکه با اشاره به هدف‌گذاری ارزش بازار ۱۵ میلیارد دلاری برای این مجموعه اظهار داشت: اگرچه نوسانات نرخ ارز ممکن است بر سرعت رشد اثرگذار باشد، اما این هدف با اتکا به مطالعات دقیق، شناخت رقبای بین‌المللی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های داخلی با جدیت دنبال می‌شود.

زرندی ادامه داد: بر همین اساس، راهبرد ۸۰-۲۰ در فولاد مبارکه تعریف شده است؛ به‌گونه‌ای که ۸۰ درصد تمرکز بر هسته اصلی کسب‌وکار یعنی فولاد و ۲۰ درصد بر توسعه کسب‌وکارهای جدید و نیمه‌کسب‌وکارها قرار دارد.

وی افزود: سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی از جمله محورهای مهم این راهبرد است که از سال ۱۴۰۵ با جدیت بیشتری دنبال خواهد شد.

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه همچنین از برنامه‌ریزی برای توسعه محصولات با ارزش افزوده بالا، تکمیل زنجیره تولید، توسعه خطوط ورق سرد و پروژه‌های مرتبط با شرکت ورق خودرو در استان چهارمحال و بختیاری خبر داد و تأکید کرد: رویکرد فولاد سبز و پایداری محیط‌زیستی، به‌صورت جدی در تمامی سطوح برنامه‌ریزی گروه فولاد مبارکه لحاظ شده است.

وی با اشاره به اقدامات انجام‌شده این مجموعه در حوزه تحول دیجیتال گفت: مطالعات جامع انجام و شناسنامه دیجیتال فولاد مبارکه تدوین شده است؛ همچنین اقدامات بهبود، با تمرکز بر مدیریت انرژی آغاز شده است. هدف نهایی، تحقق کارخانه هوشمند و بهره‌گیری از هوش مصنوعی و ابزارهای هوشمند در فرآیندهای تولید و مدیریت است؛ مسیری که زیرساخت‌های آن فراهم شده و در سال آینده آثار آن به‌طور ملموس نمایان خواهد شد.

زرندی در پایان، موفقیت‌های فولاد مبارکه را حاصل هم‌افزایی و تعهد سرمایه انسانی این مجموعه دانست و از مدیران، رؤسا، سرپرستان و تمامی کارکنان قدردانی کرد.

وی همچنین از تیم‌های ارزیابی که به‌مدت یک هفته در این فرآیند حضور داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی به‌عمل آورد.

نقش کلیدی مسئولیت‌پذیری در پیشبرد پروژه انتقال آب دریا

حوضه آبریز زاینده‌رود در دو دهه اخیر با چالش‌های جدی ناشی از افزایش مصرف آب مواجه بوده است. توسعه بی‌رویه کشاورزی در بالادست حوضه در هر دو استان اصفهان و چهارمحال‌وبختیاری، رشد جمعیت، انتقال آب به حوضه‌های مجاور و گسترش صنایع، فشار زیادی بر منابع آبی این حوضه وارد کرده است.

پروژه‌های انتقال آب از حوضه‌های دیگر به زاینده‌رود نیز به دلایل مختلف با تأخیر مواجه شده و نتوانسته‌اند پاسخ‌گوی نیاز آبی منطقه باشند. در این میان، انتقال آب از دریا به عنوان یک گزینه مطرح شده است که با وجود هزینه‌های بالای شیرین‌سازی، می‌تواند در کوتاه‌مدت به منابع آبی زاینده‌رود بیفزاید.

هزینه بالای شیرین‌سازی آب دریا و محدودیت استفاده از آن

هزینه‌های بالای شیرین‌سازی آب دریا و احداث خطوط لوله انتقال، استفاده از این آب را به صنایع محدود کرده است. به دلیل قیمت بالای آب شیرین‌شده، بهره‌گیری از آن برای مصارف کشاورزی سنتی و محیط زیستی مقرون‌به‌صرفه نیست. با این حال، انتقال این آب به صنایع بزرگ و کوچک استان اصفهان می‌تواند گام اول در جهت کاهش برداشت از زاینده‌رود و احیای این رودخانه باشد.

در فاز نخست این پروژه، صنایع بزرگ استان موظف خواهند شد تا آب مورد نیاز خود را از طریق آب شیرین‌شده دریا تأمین کنند. این اقدام به طور مستقیم به کاهش فشار بر منابع آبی زاینده‌رود کمک خواهد کرد.

در فاز بعدی، صنایع کوچک و متوسط نیز به‌تدریج به این شبکه متصل شده و از آب زیرزمینی قطع خواهند شد. این امر به احیای سفره‌های آب زیرزمینی و کاهش پدیده فرونشست کمک شایانی خواهد کرد.

آیا صنایع اصفهان واقعا از زاینده‌رود دست می‌کشند؟

یکی از دغدغه‌های اصلی مردم این است که با اجرای پروژه انتقال آب دریا، آیا صنایع اصفهان همچنان به برداشت از زاینده‌رود ادامه خواهند داد یا خیر؟ همچنین، نگرانی‌هایی در مورد تشدید رشد صنایع و افزایش تقاضا برای آب وجود دارد. در پاسخ به این نگرانی‌ها، وزارت نیرو در سال ۱۴۰۲ اقدام به باطل کردن پروانه‌های بهره‌برداری صنایع از منابع آب سطحی و زیرزمینی کرد و صنایع را مکلف نمود تا آب مورد نیاز خود را از منابع نامتعارف مانند دریا و پساب تأمین کنند. این تصمیم نشان‌دهنده عزم جدی دولت برای قطع وابستگی صنایع به زاینده‌رود است.

با این حال، برای اطمینان از اجرای کامل این تصمیم در آینده و جلوگیری از رشد صنایع، ضروری است نظارت دقیق بر صنایع صورت گیرد تا به تعهداتشان عمل کنند؛ از صنایع کوچک و متوسط برای جایگزین کردن منبع آبی پشتیبانی به عمل آید؛ از رشد صنایع جدید جلوگیری شود و با شفافیت و اطلاع‌رسانی دقیق در این موارد، مردم در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت داده شوند.

بهره‌برداری از آب دریا؛ نیازمند مراقبت و مسئولیت‌پذیری

با وجود امیدهایی که آب دریا برای زاینده‌رود و اصفهان با خود به همراه دارد، نگرانی‌هایی نیز در مورد انتقال آب دریا وجود دارد. البته بیان این نگرانی‌ها به معنی مخالفت با انتقال آب دریا نیست، بلکه ابراز این نگرانی‌ها به‌معنی توجه بیشتر مسئولین در بهره‌برداری از آب دریا و مراقبت از آن است.

ممنوعیت رشد صنایع در محدوده مرکزی اصفهان: سند آمایش سرزمین اصفهان، رشد صنایع و افزایش جمعیت را در محدوده ۵۰ کیلومتری شهر اصفهان ممنوع اعلام کرده است که اگر طبق قانون به آن عمل شود جلوی افزایش بخشی از مشکلات اصفهان در آینده گرفته می‌شود. استفاده از آب دریا برای صنایع اصفهان در محدوده مرکزی استان اصفهان باید صرفا برای جایگزینی صنایع موجود صورت گیرد و به هیچ عنوان نباید موجب توسعه صنایع جدید شود. مسئولین استانی نیز اظهار کرده‌اند که به هیچ عنوان مجوز جدید برای توسعه صنعت در این محدوده داده نشده است.

البته در سال ۱۴۰۲ تصاویری از افتتاح «تصفیه گازوئیل پالایشگاه اصفهان» و «فاز اول نیروگاه فولاد مبارکه» مجددا این نگرانی را برای فعالان زیست‌محیطی استان ایجاد کرد که توسعه همچنان ادامه دارد. در پاسخ به این نگرانی مسئولین استانی اظهار کردند که مجوزهای این دو طرح حدود یک دهه پیش داده شده و اطمینان دادند که بعد از سال ۱۴۰۰ هیچ مجوز جدیدی برای رشد صنایع در این محدوده داده نشده است. برای اطمینان از اینکه مجددا تجربه‌های گذشته تکرار نشود، ضروری است سازوکار نظارت مردمی بر مجوزها فراهم آید.

آب دریا؛ فرصتی برای توسعه متوازن در اصفهان

در خارج از محدوده مرکزی استان (خارج از ۵۰ کیلومتری شهر اصفهان)، آب دریا می‌تواند برای رشد و توسعه صنایع جدید مورد استفاده قرار گیرد و حتی این موضوع به توسعه متوازن کمک کند و بخشی از جمعیت شهر اصفهان را به مناطق دیگر سوق دهد و از تمرکز جمعیت در محدوده مرکزی استان بکاهد.

تصمیمی هوشمندانه: تبدیل تهدید به فرصت در شیرین‌سازی آب دریا: یکی از دغدغه‌های جدی در مورد نمک‌زدایی (شیرین‌سازی) آب دریا، برگشت آب شور به دریا و آلوده کردن مناطق ساحلی است. برای حل این موضوع راهکارهای علمی متعددی داده شده از جمله اینکه شورابه به‌دست‌آمده از سیستم‌های شیرین‌سازی، با فاصله از ساحل و به صورت پراکنده اسپری شود که موجب تجمع نمک نشود.

راهکار سوم برای حذف صددرصد اثرات زیست‌محیطی شیرین‌سازی آب دریا، عدم بازگشت شورابه‌ها به دریا و استفاده در ساحل برای کشاورزی (کشت محصولات شوری‌پسند) یا استخراج عناصر ارزشمند آن است. در این راستا، شواهد نشان می‌دهد شرکت‌های متعدد دانش‌بنیان در حال مطالعه شورابه انتقال آب دریا به اصفهان هستند تا با استخراج منیزیم از شورابه آب دریا، به طور کلی بازگشت این شورابه‌ها به دریا را منتفی کنند.

در صورت مراقبت مسئولین مربوطه و انجام همه این اقدامات، انتظار می‌رود نه‌تنها انتقال آب دریا برای مناطق ساحلی آسیب زیست‌محیطی نداشته باشد، بلکه به واسطه افزایش تردد در این مناطق و ایجاد نیروگاه و مشاغل حاشیه‌ای ناشی از استخراج عناصر ارزشمند، موجب رشد و توسعه مناطق ساحلی شود.

احیای زاینده‌رود؛ فراتر از انتقال آب دریا

نباید در ارائه دستاوردهای پروژه انتقال آب دریا اغراق کرد. پروژه انتقال آب دریا به اصفهان فقط می‌تواند بخش اندکی از ناترازی آب در اصفهان را جبران کند و یک گام از مسیر احیای زاینده‌رود محسوب می‌شود و به هیچ عنوان با تکمیل این پروژه، رودخانه زاینده‌رود احیا نخواهد شد. این پروژه می‌تواند به احیای زاینده‌رود کمک کند، ولی قرار نیست منجی احیای زاینده‌رود باشد.

برای موفقیت این پروژه، ضروری است نظارت دقیق بر بهره‌برداری از آن صورت گیرد؛ اقدامات لازم برای جلوگیری از آسیب به محیط زیست در ساحل دریا صورت گیرد؛ در بیان دستاوردهای پروژه اغراق نشود و لازم است که این پروژه در کنار سایر راهکارهای مدیریت منابع آب حوضه زاینده‌رود اجرا شود.

گزارش

نقش راهبردی فولاد سنگان در گروه فولاد مبارکه

شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان خراسان رضوی یکی از بزرگترین شرکت‌های فعال در زنجیره معدن در شرق کشور است که با ایجاد اشتغالزایی مستقیم و غیرمستقیم برای ۲۰۰۰ نفر، سهم قابل توجهی در توسعه بخش شرقی کشور داشته است.

این شرکت به سبب دسترسی آسان به بزرگترین معادن سنگ آهن شرق کشور، با هدف تولید پایدار بخشی از گندله مورد نیاز شرکت فولاد مبارکه اصفهان راه‌اندازی شد و در حال حاضر کارخانه‌های تولید کنسانتره و گندله هر کدام به ظرفیت اسمی ۵ میلیون تن، نقش مؤثری در تامین مواد اولیه تولید مقاطع فولادی دارد.

شرکت فولاد سنگان بزرگترین کارخانه تولید کنسانتره سنگ آهن را در شرق کشور در خود جای داده و یکی از با کیفیت‌ترین گندله‌های کشور منطبق بر استانداردها را به چرخه تولید فولاد تزریق می‌کند.

عملکرد این شرکت در مدت اخیر درخشان بوده و نشان داده بزرگترین فولادساز خاورمیانه حساب ویژه‌ای روی آن باز کرده است.

تولید محصولات در شرکت فولاد سنگان در مدت اخیر قابل توجه بوده و با وجود مسائل و مشکلات و چالش‌هایی که پیش پای صنعت فولاد قرار گرفته، توانسته رکوردهای جدیدی در بخش تولید به ثبت برساند.

بر اساس آمارها، مقدار تولید تجمعی گندله از ابتدای بهره‌برداری کارخانه تاکنون حدود ۳۰ میلیون تن بوده و در سال گذشته طی عملکردی قوی، از ظرفیت اسمی ۵ میلیون تنی عبور کرد و پا را فراتر از آمار و ارقام گذاشت.

در سال جاری نیز عملکرد این شرکت چشمگیر بوده و تا به امروز توانسته رکوردهای جدیدی جابجا کند. گندله تولیدی در مدت سپری شده از سال جاری بیش از ۳ میلیون و ۳۰۰ هزار تن بوده و با توجه به مدت زمان باقی مانده از سال، قطعا از ارقام سنوات قبل عبور خواهد کرد و باز هم تولید حداکثری را به نمایش خواهد گذاشت.

در بخش کنسانتره هم وضعیت به همین منوال است و تولید تجمعی این محصول از ابتدای بهره‌برداری تاکنون حدود ۱۶,۵ میلیون تن بوده که در سال ۱۴۰۳ تولید ۴ میلیون و ۴۰۰ هزار تنی رقم خورد و از ابتدای سال ۱۴۰۴ تاکنون ۳ میلیون و ۳۰۰ هزار تن تولید شده است.

این میزان تولید و رکوردشکنی‌ها در حالی رقم خورده که از سالیان گذشته و به‌خصوص در سال جاری محدودیت‌های حوزه انرژی، بخش صنعت کشور را تحت تأثیر قرار داده است.

با این عملکرد می‌توان گفت که شرکت فولاد سنگان نقشی راهبردی در گروه فولاد مبارکه دارد و بخش قابل توجهی از نیازهای بزرگترین فولادساز غرب آسیا را تامین می‌کند.

از ابتدای سال جاری تا پایان آبان ماه شرکت فولاد مبارکه اصفهان ۳,۶ میلیون تن سنگ آهن و نزدیک به یک میلیون تن گندله در فرایند تولید فولاد مصرف کرده و این آمار و ارقام نشان می‌دهد که شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان خراسان با ظرفیت و توان بالای تولید کنسانتره سنگ آهن و گندله، نقش مهمی در تامین مواد اولیه شرکت فولاد مبارکه اصفهان ایفا می‌کند و به نوعی خیال این شرکت را در تامین نیازهای اولیه آسوده کرده است.

آمارهای حمل محصول نیز نشان از ثبت رکوردهای جالب در این بخش دارد و بیانگر آن است با برنامه‌ریزی دقیق و عملکرد عالی در این حوزه، سرعت انتقال و فروش را بالا برده و تامین به موقع مواد اولیه مشتریان نیز امتیازی دیگر برای این شرکت محسوب می‌شود.

یکی از مزیت‌های رقابتی شرکت فولاد سنگان، دسترسی آسان به خطوط حمل و نقل کشور است و با وجود چالش‌های حمل و نقل و زیرساختی، رکورد حمل روزانه گندله در شهریور ماه سال جاری شکسته شد و نقطه عطفی در تاریخ عملکرد فروش و حمل محصول شرکت محسوب می‌شود.

این موضوع نشان می‌دهد که زیرساخت‌های خروج محصول در بالاترین سطح آمادگی قرار دارد و با پایداری عرضه توانسته حجم بالایی از تقاضای فوری را در یک روز پوشش دهد.

با توجه به سهم حیاتی گندله در صنایع پایین‌دستی زنجیره فولاد، پایداری در تولید و عرضه و افزایش سرعت حمل و نقل، اعتبار شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان را به عنوان یک شریک قابل اعتماد برای صنایع داخلی و خارجی تقویت کرده است.

این عملکرد مطلوب مهر تأییدی است بر جایگاه مهم این شرکت در صنعت فولاد کشور و آمادگی برای تأمین نیازهای داخلی و حتی صادراتی در مقیاس‌های بزرگ است.

گزارش

جهش تاریخی تولید تختال فولاد مبارکه در سه‌ماهه پاییز

مدیر ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم فولاد مبارکه از جهش تاریخی تولید تختال در این شرکت خبر داد و گفت: در پاییز ۱۴۰۴ شاهد ثبت رکوردی بی‌سابقه در تولید تختال بودیم. فصلی که برای ناحیه فولادسازی، طلایی و متفاوت با سال‌های قبل بود.

عباس محمدی در این باره گفت: در سه‌ماهه پاییز امسال، روند تولید فولاد خام در ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم با برنامه منسجم و کنترل‌های لازم شتاب گرفت و با رشد ۵ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل به بالاترین سطح تاریخی خود رسید و از ۲ میلیون و ۳۳۶ هزار تن گذشت. همچنین تولید تختال آذرماه از ۷۳۴ هزار تن عبور کرد و رکورد بی‌نظیری در ادوار بهره‌برداری شرکت به ثبت رسید. در این زمینه دانیال نظری، مدیر تولید فولادسازی گفت: این موفقیت در شرایطی رقم خورد که محدودیت‌های کمیت و کیفیت آب صنعتی مورد نیاز خنک‌کننده تجهیزات به شدت بر عملکرد و آماده‌به‌کاری تجهیزات تأثیر منفی گذاشته و توقفات زیادی ایجاد کرده بود. با این حال با مدیریت و برنامه‌ریزی دقیق و منسجم تولیدی و ارائه راهکارهای مناسب، آماده‌به‌کاری تجهیزات حفظ شد.

به گفته وی، هماهنگی میان واحدهای بالادستی و پایین‌دستی، افزایش بهره‌وری خطوط تولید، به‌روزرسانی تجهیزات و تعمیرات اساسی پیش از پاییز و همچنین هوای پاییزی و ثبات نسبی شبکه انرژی نقش مهمی در تحقق این رکورد ایفا کرد.

کامران مرادی، مدیر ریخته‌گری مداوم نیز در پی کسب این موفقیت گفت: واحد فولادسازی و ریخته‌گری مداوم موفق شد با ثبت بالاترین میزان تولید در فصل پاییز، رکورد جدیدی را به نام خود ثبت کند. این موفقیت که حاصل کار تیمی، انضباط عملیاتی و تمرکز بر پایداری تولید بود، با وجود برخی محدودیت‌ها از جمله پایین بودن کیفیت آب، با افزایش بهره‌وری تجهیزات و تلاش شبانه‌روزی کارکنان محقق شد.

مرادی تصریح کرد: ادامه این روند، زمینه‌ساز تحقق اهداف سالانه تولید، افزایش رضایت مشتریان و تثبیت جایگاه برتر شرکت در صنعت فولاد کشور خواهد بود. شایسته است از کلیه همکاران عزیز در ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم و همکاران واحدهای پشتیبان تشکر و قدردانی کنم.

محمدعلی شفیعی، رئیس دفتر فنی تولید نیز اضافه کرد: با تلاش خستگی‌ناپذیر کلیه کارکنان ناحیه فولادسازی و واحدهای پشتیبانی که همچون گذشته کاملاً همگام با استراتژی‌های شرکت فولاد مبارکه در حال حرکت‌اند، رکورد تولید تختال در فصل پاییز شکسته شد.

وی افزایش تولید بیش از ۳۱ هزار تنی در سه‌ماهه سوم سال نسبت به رکورد قبلی را که با تمرکز بر کیفیت محصول و همچنین اجرای پروژه‌های متعدد کاهش هزینه صورت پذیرفت بسیار حائز اهمیت دانست و گفت: از جمله عوامل مؤثر در تحقق این رکورد اجرای پروژه‌های کاهش ضایعات فلزی در ناحیه است که با وجود برخی محدودیت‌های منابع اصلی محقق شد. ضمن اینکه هم‌زمانی تحقق این رکورد با افزایش راندمان کیفی تختال، دستاوردی بزرگ برای ذی‌نفعان شرکت فولاد مبارکه محسوب می‌شود.

اخبار فولاد

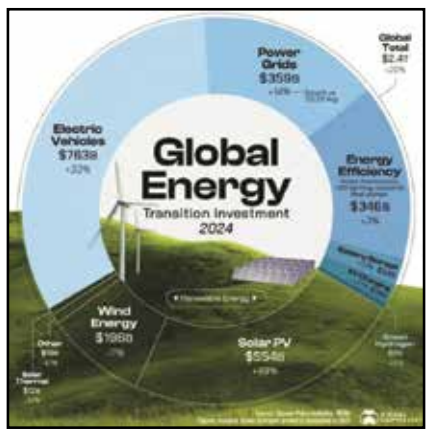
سونامی سرمایه در شریان‌های صنعت

در تاریخ تحولات صنعتی جهان، لحظاتی وجود دارد که مسیر حرکت سرمایه، سرنوشت دهه‌های آینده را رقم می‌زند و سال ۲۰۲۴ یکی از همان نقاط عطف تاریخی است. ثبت رکورد خیره‌کننده ۲.۴ تریلیون دلار سرمایه‌گذاری در فناوری‌های گذار انرژی، فراتر از یک عدد در صورت‌های مالی شرکت‌های بزرگ یا تیتر یک خبرگزاری‌های اقتصادی است؛ این رقم نماد یک جابه‌جایی تکتونیکی و ساختاری در بستر اقتصاد جهانی است که نشان می‌دهد «گذار انرژی» از یک موضوع حاشیه‌ای، لوکس و صرفاً زیست‌محیطی، به ستون فقرات سیاست‌های صنعتی، امنیت ملی و استراتژی‌های کلان اقتصادی در سراسر جهان تبدیل شده است.

اگر تا دیروز سرمایه‌گذاری در انرژی‌های پاک نوعی ریسک‌پذیری محسوب می‌شد، امروز داده‌ها فریاد می‌زنند که جریان اصلی پول هوشمند، با وجود نرخ‌های بهره بالا، تورم جهانی و نوسانات ژئوپلیتیک، مسیر خود را از چاه‌های نفت و معادن زغال‌سنگ جدا کرده و بر روی آینده‌ای برق‌محور و کم‌کربن شرط‌بندی کرده است. این حجم از سرمایه که اکنون برای اولین بار در تاریخ، از مجموع سرمایه‌گذاری جهانی در تأمین سوخت‌های فسیلی پیشی گرفته است، پیامی صریح و بدون ابهام برای بازارهای مالی و صنایع مادر دارد: عصر تردید به پایان رسیده و زیرساخت‌های صنعتی قرن بیست و یکم با منطقی کاملاً متفاوت از گذشته بازنویسی خواهند شد.

همان‌طور که در شکل ۱ به‌وضوح و با جزئیات ترسیم شده است، توزیع این سرمایه عظیم نشان‌دهنده اولویت‌های استراتژیک قدرت‌های اقتصادی است. برخلاف تصور رایج عمومی که شاید همچنان پنل‌های خورشیدی یا توربین‌های بادی را تنها نمادهای این گذار بداند، داده‌های تحلیل‌شده در این نمودار حکایت از واقعیتی پیچیده‌تر و البته صنعتی‌تر دارند. بخش اعظم این کیک ۲.۴ تریلیون دلاری، نه صرفاً در «تولید» برق، بلکه در لایه‌های «مصرف» و «توزیع» آن هزینه می‌شود. حمل‌ونقل الکتریکی و زیرساخت‌های شارژ وابسته به آن، با جذب رقمی بین ۷۰۰ تا ۸۰۰ میلیارد دلار، پیشتاز بلامنازع این مسابقه است و پس از آن، شبکه‌های برق قرار دارند که به‌عنوان شریان‌های حیاتی و نامرئی این سیستم جدید، صدها میلیارد دلار سرمایه را به خود اختصاص داده‌اند.

این جابه‌جایی اولویت از تولید به مصرف نشان می‌دهد که میدان اصلی رقابت به حوزه توزیع انرژی و دگرگونی الگوهای مصرف منتقل شده است. در همین چارچوب، تمایل سرمایه‌گذاران نهادی و دولتی بیش از پیش به سمت فناوری‌های بالغ، اثبات‌شده و مقیاس‌پذیر سوق یافته است؛ در حالی که فناوری‌های نوظهور و پرریسک‌تر مانند هیدروژن سبز، جذب و ذخیره‌سازی کربن (CCUS) و رآکتورهای پیشرفته، با وجود هیاهوی رسانه‌ای و پتانسیل قابل توجه، همچنان سهم محدودی از سبد واقعی سرمایه‌گذاری جهانی دارند و برای عبور از مرحله آزمایشی به حمایت‌های دولتی گسترده‌تری نیازمندند.



با وجود همه آنچه گفته شد، وقتی ذره‌بین را بر روی جغرافیای این سرمایه‌گذاری می‌گیریم، داستانی از عدم توازن شدید و نگران‌کننده آشکار می‌شود که می‌تواند آینده ژئوپلیتیک انرژی را دستخوش تنش‌های جدید کند. چین به‌عنوان سنگین‌وزن‌ترین بازیگر این عرصه، با استراتژی «تولید تا مصرف»، به‌تنهایی بیش از مجموع ایالات‌متحده، اتحادیه اروپا و انگلستان در برخی از این بخش‌ها سرمایه‌گذاری کرده است. این تمرکز شدید سرمایه در شرق آسیا و اقتصادهای پیشرفته غربی، خطر ایجاد یک «گذار دو سرعته» را گوشزد می‌کند؛ سناریویی که در آن کشورهای ثروتمند و چین با سرعت به سمت نوسازی زیرساخت‌ها و کاهش هزینه انرژی حرکت می‌کنند، در حالی که کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای نوظهور (Global South) به دلیل هزینه‌های بالای سرمایه و عدم دسترسی به تأمین مالی ارزان، از قافله عقب می‌مانند و در تله زیرساخت‌های فسیلی قدیمی و گران گرفتار می‌شوند.

با این حال، حتی این ارقام رکوردشکن ۲.۴ تریلیون دلاری نیز وقتی در برابر نیازهای واقعی جهان برای مهار گرمایش زمین قرار می‌گیرند، ناکافی به نظر می‌رسند.

تحلیل‌های جامع نشان می‌دهند که برای همسویی با سناریوی انتشار خالص صفر تا سال ۲۰۵۰ و جلوگیری از فاجعه اقلیمی، جهان نیازمند سرمایه‌گذاری سالانه ۵.۶ تریلیون دلاری در بازه ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۰ است؛ با وجود تمام پیشرفت‌ها، ما هنوز تنها حدود یک‌سوم راه را پیموده‌ایم و شکافی چند تریلیون دلاری، به‌ویژه در نوسازی شبکه‌های فرسوده برق و ارتقای بهره‌وری انرژی، همچنان خودنمایی می‌کند.

این حجم عظیم از جابه‌جایی سرمایه و تمرکز بر الکتریکی‌سازی، پیامدهای مستقیم، فوری و سنگینی برای صنایع مادر، معادن و زنجیره تأمین مواد اولیه دارد. گذار انرژی در واقع گذار از «سوخت‌محوری» به «ماده‌محوری» است. وقتی سرمایه‌گذاری از اکتشاف چاه‌های نفت به سمت ساخت گیگافکتوری‌های باتری، توربین‌های بادی فراساحلی و هزاران کیلومتر کابل فشار قوی تغییر مسیر می‌دهد، ماهیت تقاضا برای مواد اولیه دگرگون می‌شود.

گلوگاه‌های استراتژیک جهان در حال جابه‌جایی از تنگه هرمز و خطوط لوله گاز، به معادن لیتیوم، نیکل، کبالت و کارخانه‌های فرآوری عناصر نادر خاکی است. امروز محدودیت اصلی دسترسی پایدار به مس برای سیم‌کشی جهان، آلومینیوم برای سبک‌سازی سازه‌ها و از همه مهم‌تر، «فولادهای تخصصی» است. توسعه شبکه‌های برق هوشمند و زیرساخت‌های شارژ، تقاضای بی‌سابقه‌ای برای فولادهای الکتریکی و با استحکام بالا ایجاد کرده است، موتورهای الکتریکی و هم برای بدنه خودروهای برقی. سیاست‌گذاران با تمرکز بر اصلاحات ساختاری، نشان می‌دهند که برندگان دهه آینده، کشورها و شرکت‌هایی هستند که زیرساخت‌های اقتصادِ برقی را در اختیار دارند.