

کسب رکورد کاهش مصرف الکترو در فولاد هر مزگان

در شش ماه اول سال ۹۷ متوسط مصرف الکترو در گرافیکی با ثبت رکورد ۱،۸۲ کیلو گرمی کاهش ۷،۱ درصدی را بدست آورد. که این کاهش مصرف تا پایان سال حدود ۵ میلیون یورو از هزینه ها کاسته و در شرایط تحریم باعث صرفه جویی ارزی خواهد شد.

رئیس دفتر فنی تولید فولادسازی ورخته گری مداوم شرکت فولاد هر مزگان از کاهش مصرف الکترو در رکورد در این زمینه و صرفه جویی ارزی ۵ میلیون یورویی خبر داد و گفت: از سال ۹۴ کاهش مصرف الکترو در راستای کاهش هزینه های تولید در دستور کار قرار گرفت و از اواخر سال ۹۵ اقدامات متنوعی در قالب پروژه های بهبود بر محور کار تیمی انجام شد و روند کاهش مصرف با سرعت بیشتری ادامه پیدا کرد به طوریکه مصرف الکترو در سال ۱۳۹۴ به میزان ۲،۱ کیلو گرم به ازای هر تن فولاد تولید شده کوره های قوس بوده که این میزان در سال ۹۵ با کاهش ۲،۸٪ به عدد ۲،۰۴ کیلو گرم به ازای هر تن فولاد تولید شده کوره های قوس رسید و در سال ۹۶ مصرف الکترو با ثبت رکورد ۱،۹۶ کیلو گرم کاهش ۳،۹٪ را ثبت نمود. و در شش ماه اول سال ۹۷ متوسط مصرف با ثبت رکورد ۱،۸۲ کیلو گرمی کاهش ۷،۱ درصدی را بدست آورد.

قرارگوزلو در ادامه افزود: مصرف الکترو در به فاکتور ها و پارامترهای گوناگون از جمله تکنولوژی کوره، رژیم شارژ، گریدهای تولید، روشها و استانداردها تولید، مهارتهای اپراتوری، سیستم کنترل و تنظیمات کوره، شرایط نیت پیشگیرانه، توقفات اضطراری و... بستگی دارد. از جمله اقدام ها و پروژه هایی که در راستای کاهش مصرف الکترو اجرا گردید می توان به پروژه کاهش زمان poweron کوره، کاهش زمان آماده سازی و توقفات، استاندارد سازی و بازنگری روشهای تولید، ارتقا آماده بکاری سیستم خنک کاری الکترودها، پایش و بالاس مستمر سیستم تنظیم الکترو در، پروژه پوشش دهی الکترو در، پروژه بهبود طراحی دلتای و تنظیم اتمسفر کوره، پروژه جایگزینی پائل مسی آبگرد به جای الکترو در ب سرباره اشاره کرد.

الکترو در گرافیتی از جمله اقلام مصرفی استراتژیکی صنعت فولاد سازی با تکنولوژی کوره قوس الکتریکی می باشد که تا ۸ تا ۱۲ درصد قیمت تمام شده محصول در صنعت فولاد سازی را به خود اختصاص داده است.

الکترو در گرافیتی از ۹۹/۸ درصد کربن (کک سوزنی) تشکیل شده است و نقش آن انتقال جریان اکثر سیسسته از بازوها به بار کوره از طریق ایجاد قوس الکتریکی است.

علل انتخاب گرافیت بعنوان الکترو در کوره های قوس الکتریک بدلیل ویژگیهایی از جمله: هدایت الکتریکی عالی، هدایت حرارتی بالا، دیرگدازی بالا، نداشتن نقطه خمیری شدن، نداشتن نقطه ذوب، افزایش استحکام مکانیکی در دمای بالا، انبساط حرارتی کم، مدول الاستیسیته مناسب، مقاومت زیاد در برابر شوکهای حرارتی، عدم تأثیر بر آنالیز مذاب و خشنی بودن از نظر شیمیایی، قابلیت ماشینکاری خوب، اکسیداسیون ضعیف می باشد.

در بخش دیگری از این گزارش اسفندیار پور علی کارشناس فرایند تولید با اشاره به پروژه جایگزینی بلوک آبگرد مسی به جای الکترو در گرافیتی در سرباره کوره گفت با توجه به شرایط به وجود آمده و افزایش قیمت الکترو در گرافیتی در ابتدای کار جایگزینی اسلب و الکترودهای ضایعاتی به جای الکترو در گرافیتی با همکاری و هماهنگی همکاران نسوز، مکانیک و ارسال محصول در دستور کار قرار گرفت و از تاریخ اواخر مرداد سال گذشته اجرایی گردید با توجه به توقفات ایجاد شده جهت تعویض اسلب در سرباره و درگیری جرثقیل های سقفی به دلیل پایین بودن عمر متوسط آن و به جهت جلوگیری از توقفات کوره و درگیری جرثقیل های سقفی، پروژه جایگزینی بلوک آبگرد مسی در دستور کار قرار گرفت. با هماهنگی و همکاری واحدهای خرید، نسوز، تعمیرات مکانیک، برق و ابزار دقیق جهت انجام فرایند نصب و همچنین تجهیزات جانبی جهت بازرسی و مانیتورینگ و بعد از تامین بلوک آبگرد مسی در شل شماره ۲ نصب و در کوره ۲ پالی کردن فرآیند ۶۰۰ ذوب و تعویض شل بدون مشکلی اجرایی گردید.

پیش بینی عمر بلوک آبگرد مسی برای بیش از ۵۰۰ ذوب است که این باعث عدم نیاز به تعویض در حین پرسه ذوب و نهایتاً عدم توقف کوره قوس و کاهش بهای تمام شده، می شود.

تجربه کشورهای آسیای شرقی نشان می دهد

فولاد، نماد توانمندی و اقتدار کشورها



هند

در هند تا قبل از دهه ۱۹۹۰ شرکت های فولادی دولتی نقش مهمی داشته اند پس از آن با آزاد سازی، سه دسته تولید کنندگان با ساختارهای سه گانه شرکت های مقیاس کوچک، شرکت های اصلی و شرکت های ثانوی به وجود آمدند. به روز کردن تکنولوژی سرعت گرفت و تکنولوژی DRI، CC که استفاده کارآمد از منابع داخلی را ممکن می ساختند نقش بسیار مهمی را در رشد سریع صنعتی این کشور بازی کرده اند. تجربه هند پس از آزاد سازی تجربه منحصر به فردی از صنعت رافراهمی کند. جایی که تازه واردان به صنعت فولاد، شروع به بکارگیری مواد خام موجود در محل با استفاده از تکنولوژی های نو کرده اند.

تایلند

در این کشور که هیچ شرکتی با مالکیت دولتی وجود ندارد، چین تأمین کننده مواد اولیه کارخانه های فولادی این کشور است. این کشور با توسعه صنعت اتومبیل سازی صادرات محور، موجب رشد تقاضا رافراهم کرد. صنعت فولاد تایلند یک مورد بسیار جالبی از شرکت های فولادی بدون مالکیت دولتی است که کلاً توسعه آنها بر محور بخش خصوصی شکل گرفته است

مالزی

در مالزی نیز صنعت فولاد با مالکیت دولتی شروع شد و از دهه ۱۹۸۰ با نوآوری روی آوردند. به طوری که آنها اکنون رقیب کشورهای پیشتاز صنعتی مانند آمریکا، ژاپن و آلمان محسوب می شوند و در برخی از موارد، گوی سبقت را ربوده اند.

چین

چین دارای تجربه رشد انفجاری تقاضا و تولید از دهه ۱۹۹۰ به تغییر در سیاست خود، شرکت های خصوصی و دولتی را در اندازه های متوسط وارد تولید فولاد کرد که نقش مهمی در تأمین تقاضای فزاینده این کشور بازی می کنند. همچنین این کشور تأمین کننده محصولات نیمه ساخته (بیلت) کشورهای آسه آن است و از دهه ۱۹۹۰ محصولات ورق نورد گرم را به کره جنوبی صادر می کند. استراتژی چین در دهه های اخیر، ایجاد کارخانه های فولاد سازی در کنار بندر و استفاده از نیروی کار ارزان به عنوان مزیت های رقابتی آن است.

کره جنوبی

صنعت فولاد کره جنوبی با تأسیس شرکت پوسکو در اوایل دهه ۱۹۷۰ که یک شرکت فولادی مجتمع با مالکیت دولتی بود به شدت رشد کرد. در دهه ۱۹۸۰ با مقررات زدایی ماشه تحول چکانده شد و رقابت در دهه ۱۹۹۰ شتاب گرفت و ورود شرکت های فولادی به بخش های نورد سرعت گرفت. کره جنوبی نمونه ای موفق از تحول صنعت فولاد از توسعه دولت محور به آزادی گرایی و خصوصی سازی از طریق رشد رقابت میان شرکت های خصوصی است.

تایوان

برعکس کره جنوبی و ژاپن فاقد صنایع مصرف عمومی فولاد مانند صنایع اتومبیل سازی و کشتی سازی است. تایوان از همان ابتدا به تولید صادرات گرای فولاد روی آورد و محصولات تخت و گالوانیزه نورد سرد را به چین و محصولات فولاد رنگی را به امریکا صادر می کرد. تجربه تایوان نمونه ای موفق از تولید فولاد با محوریت صادرات است.

اکنون چین و هند از استراتژی ایجاد کارخانه در کنار معادن زغالی و سنگ آهن پیروی می کنند. کره جنوبی و تایوان که فاقد مواد خام اولیه هستند کارخانه مجتمع فولاد سازی را در کنار بندر آب عمیق ساخته اند.

هند مدل های گوناگونی را ارائه کرد که از تکنولوژی های جدید که امکان استفاده از گاز طبیعی و زغال با درجه خلوص پایین به عنوان نهاده را میسر می سازد استفاده می کند. کشورهای فوق به جز هند ۸۰ درصد محصولات با ارزش افزوده بالا سرمایه گذاری مستقیم خارجی شرکت را از کشورهای منطقه آسیا یعنی ژاپن و کره جنوبی وارد می کنند. چین یک منبع مهم محصولات

وارداتی نیمه نهایی برای کشورهای جنوب شرق آسیاست. ژاپن و کره جنوبی و تایوان منبع اصلی کالای وارداتی نهایی برای کشورهای منطقه هستند.

آنچه که از سطوح فوق برداشت می شود شکل گیری یک تقسیم کار بین المللی در صنعت فولاد بین کشورهای این منطقه است که در تسهیل روند توسعه آنها تأثیر گذار بوده است

در این کشورها پس از آزاد سازی مالی و تجاری و وارد شدن در تقسیم کار بین المللی، فرآیند تولید محصولات تخت سرعت بیشتری به خود گرفت. کشورهایی که مجتمع فولاد سازی کوره بلند با ظرفیت بالا نداشتند، به جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی از ژاپن و کره جنوبی روی آوردند.

اکنون کره جنوبی و تایوان یادگیری از طریق جذب تکنولوژی را پشت سر گذاشته وارد مرحله نوآوری تکنولوژی و بروز نمودن محصولات و تکنولوژی فولاد شدند. بسیاری از این کشورها (به جز تایلند) صنعت فولاد را به عنوان یک صنعت ملی استراتژیک با محوریت دولت توسعه گرا یا به رهبری دولت بنا نهادند.

در کره جنوبی posco در تایوان CNC در مالزی malayawata و perwaja شرکت هایی با مالکیت دولتی بودند که نقش محوری در توسعه صنعت فولاد بازی کرده سپس خصوصی شده و این خصوصی سازی به نوبه خود موجبات تحولات بیشتر بعدی را فراهم ساخت.

در هند موفقیت های شرکت SAIL پس از آزاد سازی اقتصادی درس مهمی را برای شرکت های خصوصی تازه وارد در پی داشته است.

در چین از اواخر دهه ۱۹۹۰ شرکت های خصوصی نقش بسیار مهمی را در رشد انفجار آمیز تولید فولاد ایفا کردند.

به طور کلی، سیاست های ملی آزاد سازی برای تشویق و جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر ساختار صنعتی و تقسیم کار بین شرکت های محلی و شرکت های خارجی اثر مهمی داشت.

در این کشورها اگر صنعت فولاد صادرات محور نبود، صنایعی که مصرف اصلیشان فولاد بود با رویکرد صادرات گرا ایجاد شدند. به طوری که این صنایع به شدت در منطقه توسعه یافتند. سیاست ملی صادرات محور و آزاد سازی و جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی ماشه رشد را برای صنایع صادرات محور چون صنایع الکترونیک چکاند و موجب رشد کل اقتصاد کشور شد.

این رشد نیز خود موجب تحریک بیشتر نیاز به فولاد شد و این افزایش تقاضا، صنایع فولاد محلی مناطق را قادر ساخت تا به تدریج

فولاد از گذشته های دور به عنوان نماد توانمندی و قدرت و اقتدار کشور ها مطرح بوده است. این فلز به خصوص در دوران انقلاب صنعتی به خاطر نقش و کاربرد آن در ایجاد زیر ساخت ها و تاسیسات زیر بنایی به فلز توسعه شهرت یافت و متعاقب آن، بسیاری از کشورها، توسعه صنعتی و تداوم آن را بر این صنعت بنیان نهادند

به سوی تأمین واردات در داخل پیش روند.

نتیجه

تجربه کشورهای شرق آسیا نشان می دهد وقتی ملتی مصمم به ایجاد تحول و توسعه باشد و شرایط فکری و ذهنی و انگیزشی فراهم و مدیریت صحیح جاری باشد، هیچ مشکل و کمبودی حتی فقر منابع طبیعی و مادی نمی تواند سد راه مسیر توسعه شود.

■ انسان و عزم و اراده اش و مدیریت صحیح محور توسعه است. ■ نقش صنعت فولاد در توسعه صنعتی چنانچه دیگر عوامل توسعه خلی در روند توسعه ایجاد نکنند می تواند نقش بی بدیلی باشد.

■ هم بخش دولتی هم بخش خصوصی می توانند کارآمد بوده و لازم است هدفمند در روند توسعه نقش ایفا کنند.

■ ایجاد کارخانه های فولادی حتی بدون فراهم بودن منابع اولیه مورد نیاز مانند سنگ آهن و انرژی و... در صورتی که با هدف تأمین مواد اولیه برای دیگر صنایع ایجاد شود توجیه پذیر است.

■ با توجه به تشابهات زیاد شرایط فعلی ما با شرایطی که این کشور ها در روند توسعه طی کرده اند، مطالعه و بررسی دقیق این تجربیات و به کارگیری آنها می تواند راهکارهای مناسبی برای تسریع در روند توسعه صنعت فولاد و توسعه صنعتی در کشور ما باشد.

نکته مهم و درس آخر آنکه با توجه به وضعیت تعدادی از کشورهای فوق که هیچ یک از شرایط مورد نیاز و توجیه برای احداث کارخانه های فولاد سازی را نسبت به کشور ما نداشتند، اما با درایت و تدبیر توانستند با تکیه بر صنعت فولاد، موتور محرکی برای سایر صنایع ایجاد و مسیر توسعه طی کنند. ابتدا یک لحظه به این بیندیشیم اگر با شرایط شبیه آن کشورها در کشور ما مبادرت به ایجاد صنایعی شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟ آیا با امواج انتقادات عموماً شفافهی و غیر علمی که متأسفانه حتی بهترین و توجیه پذیر ترین صنایع ما هم از ترکش آن در امان نبودند می توان حرکتی کرد؟

آنچه در این رابطه ضرورت دارد بدیهی است که هم باید در احداث پروژه ها الزامات علمی و پژوهشی پیروی کنیم و هم در اظهار نظرهایمان در مورد پروژه های ملی، جانب احتیاط را رعایت کنیم. در انتقادها، از اظهار نظر های غیر علمی و از کلی گویی و منفی بافی پرهیز کنیم، شیوه ای که در اجرای تمام پروژه هایی که در کشور اجرا شده یا در دست اجرا هستند با شدت کم و بیش می توان مشاهده کرد.

