

فولاد مبارکه و مشکلات تأمین انرژی پایدار

اشاره:

اکنون چند سالی است که شرایط سال‌های پس از جنگ تحمیلی در خصوص کمبود انرژی دوباره شروع شده و کمبود گاز در زمستان و برق در تابستان بار دیگر به جامعه بازگشته است. در این میان دولتمردان سعی می‌کنند تا برای ایجاد رفاه بیشتر برای مردم، این مشکلات را بر قشر صنعتی تحمیل نمایند. بنابراین در زمستان به عنوان اولین راهکار کمبود گاز بخش خانگی، گاز مصرفی صنایع قطع می‌شود و در تابستان نیز برای کاهش بار شبکه، برق صنایع بزرگ قطع می‌گردد. این در حالی است که این رفتار به طور مستقیم تأثیرات خود را بر روی تولید این بخش‌ها نشان می‌دهد و خسارات زیادی را به بخش تولیدی کشور وارد می‌کند. در این میان یک طرفه بودن قراردادهای منعقد شده بین تأمین‌کنندگان انرژی در کشور و مصرف‌کنندگان نیز ارایه هرگونه شکایتی را از بخش صنعت می‌گیرد و در بلندمدت می‌تواند کاهش رغبت سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در بخش تولیدی و در نهایت کاهش حجم تولید ناخالص کشور را سبب گردد.

برای دانستن هرچه بیشتر مشکلات یک مصرف‌کننده بزرگ با مهندس مجید محمودی - مدیر توسعه انرژی و سیالات فولاد مبارکه - مصاحبه‌ای را انجام داده‌ایم که در ادامه می‌خوانید.

۱- در شرکت فولاد مبارکه از چه حامل‌های انرژی استفاده می‌شود و چه بخش‌های عمده‌ای مصرف‌کنندگان این نوع حامل‌ها هستند؟

حامل‌های عمده انرژی مصرفی در فولاد مبارکه، انرژی الکتریکی و گاز طبیعی است. در واقع فرآیندهای تولید فولاد به روش احیاء مستقیم و کوره قوس الکتریکی از انرژی برق و گاز طبیعی استفاده می‌کنند. عمده مصرف گاز طبیعی نیز در فرایند احیاء مستقیم به‌عنوان خوراک فرایند و تولید گازهای احیاء است. در واقع ۷۵ درصد از گاز طبیعی مصرفی در فولاد مبارکه در فرایند احیاء مستقیم و به‌عنوان خوراک فرایند استفاده می‌شود. عمده برق مصرفی نیز در کوره‌های قوس الکتریکی استفاده می‌شود که این بخش حدود ۶۵ درصد از کل برق مصرفی را شامل می‌شود.



از دیگر بخش‌های مصرف‌کننده برق، فرآیندهای تولید گندله، احیاء مستقیم و نورد است و از گاز نیز به جزء موارد بالا در فرآیندهای گندله‌سازی، آهک‌پزی و کوره‌های پیش‌گرم نورد گرم و نیروگاه‌های داخلی به عنوان سوخت استفاده می‌شود.

۲- با توجه به نقش حامل‌های گاز طبیعی و برق در تولید و اهمیت تأمین انرژی پایدار برای شما، این شرکت با چه مشکلاتی از سوی تأمین‌کنندگان انرژی مواجه است؟ (به طور خاص طی چند سال اخیر چه حامل‌های انرژی تداوم پایداری نداشته و در برهه‌های زمانی قطع شده‌اند؟)

از ابتدای بهره‌برداری تاکنون با مشکلاتی نظیر ترکیب نامناسب گاز طبیعی خصوصاً در فصل سرما مواجه بوده‌ایم که از جمله این مشکلات بالاتر بودن درصد اجزای سولفور، نیتروژن و مرکاپتان گاز دریافتی نسبت به حد مجاز است. بالا بودن میزان اجزای نیتروژن و مرکاپتان مشکلاتی را در فرایند احیاء مستقیم ایجاد کرده و سولفور موجود در گاز دریافتی نیز به کاتالیست‌ها صدمه می‌زند. اما به نسبت در مورد برق مشکلات کمتر بوده است. هرچند نوسانات ناشی از فرکانس و ولتاژ در برخی مواقع باعث قطع برخی بارها و صدمه دیدن تجهیزات حساس شده است.

۳- آیا راهکار فعلی وزارت‌های نیرو و نفت را در قطع حامل‌های انرژی صنایع در شرایط بحرانی می‌پسندید؟ چه راهکار دیگری را برای جایگزینی پیشنهاد می‌کنید؟

در سال‌های گذشته همواره آسان‌ترین راه غلبه بر مشکل کمبود در مواقع پیک مصرف (ساعات اولیه شب در تابستان برای برق و روزهای سرد سال برای گاز)، کاهش مصرف اجباری صنایع



از جمله شرکت فولاد مبارکه بوده است. البته این روش آسان‌ترین راه بوده ولی به هیچ‌وجه منطقی نیست. چراکه به علت کمبود برق و گاز، کاهش تولید در صنایع را هدف قرار می‌دهیم. به نظر می‌رسد در مواقع کمبود، صنایع باید در اولویت آخر کاهش مصرف قرار گیرند و اعمال محدودیت به بخش‌های دیگر نسبت به صنایع در اولویت باشد.

۴- با توجه به قطعی گاز در زمستان گذشته و برق در تابستان امسال، چه تمهیداتی از سوی شرکت برای رفع این مشکلات اندیشیده شده است؟

در حال حاضر حدود ۳۰ درصد از برق مصرفی فولاد مبارکه از نیروگاه‌های داخلی تأمین می‌شود و به علت مسائل و مشکلاتی که در گذشته برای شرکت به وجود آمده، همچنین هیچ‌گونه تضمینی برای تأمین برق مورد نیاز طرح‌های توسعه در آینده در تمام مواقع وجود ندارد، شرکت فولاد مبارکه تصمیم به احداث نیروگاه برای تأمین برق مورد نیاز طرح‌های توسعه‌ای خود گرفته که عملیات اجرایی آن به زودی آغاز می‌شود. اما در مورد گاز مسأله بسیار پیچیده‌تر است. اولاً عمده گاز مصرفی در فرایند احیاء مستقیم به عنوان خوراک استفاده می‌شود که قابل جایگزینی نیست. ثانیاً در فرآیندهای دیگر نظیر گندله‌سازی و کوره‌های پیش‌گرم نورد به علت مصرف بسیار بالا، استفاده از سوخت دوم (گازوئیل) اقتصادی نیست. در عین حال که تأمین گازوئیل نیز بسیار مشکل است. تنها در حال حاضر برای نیروگاه‌های داخلی، ذخیره سوخت دوم (گازوئیل) پیش‌بینی و استفاده می‌شود.

۵- هزینه‌های وارد شده بر شرکت به دلیل قطعی گاز سال گذشته و قطع برق تابستان امسال چه میزان بوده است؟

کاهش مصرف گاز در سال گذشته معادل ۱۵۸۴۷۵۸۳۱ مترمکعب بوده که جمعاً باعث کاهش تولید ۲۳۹۳۹۴ تن



محصول گردید که عدم النفع آن بالغ بر ۶۵۸۱۳۵/۶۲۷۰۰۰ ریال می باشد. در تابستان سال جاری نیز محدودیت مصرف برق تا تاریخ ۸۷/۵/۲۰ معادل ۳۲۷۵۸ مگا وات ساعت بوده که جمعاً باعث کاهش تولید ۶۹۸۱۲ تن فولاد گردیده است که عدم النفع آن بالغ بر ۲۲۶/۶۶۲/۸۵۴/۰۰۰ ریال گردیده است. آمار فوق مربوط به هزینه های مستقیم تحمیل شده به شرکت است. در حالی که آثار مخربی که به علت کاهش تولید، تأخیر در انجام تعهدات و تحویل محصول به مشتری، به هم خوردن برنامه ریزی های تولید به وجود می آید بسیار فراتر از اعداد و ارقام فوق است.

۶- آیا تأمین کنندگان انرژی (شرکت ملی گاز و وزارت نیرو) حاضر به پرداخت خسارت وارد شده به شرکت هستند؟

قراردادهای منعقد شده با توانیر (شرکت برق منطقه ای) و شرکت ملی گاز کاملاً یک طرفه بوده و به هیچ وجه منافع مصرف کننده در آن لحاظ نشده است. به عنوان نمونه در قرارداد شرکت ملی گاز ذکر شده که گاز تحویلی شامل متان، اتان و

شده است. ولی به علت نبودن یک قرارداد روشن تاکنون هیچ گونه خسارتی به فولاد مبارکه پرداخت نشده است.

۷- آیا هزینه های وارد شده بر شرکت و مشکلات به وجود آمده در سال های اخیر بر انگیزه سرمایه گذاران برای سرمایه گذاری بیشتر تأثیر گذار بوده است؟

همواره یکی از نگرانی های طرح های توسعه در فولاد مبارکه تأمین انرژی های مورد نیاز (برق و گاز) بوده است، که تلاش گردیده تا به نحوی حل و فصل شود و به هیچ وجه بر روی طرح های توسعه و تصمیم مدیران بر اجرای آن ها تاکنون تأثیری نداشته است.

۸- در کوتاه مدت برای رفع مشکلات فعلی آیا راه های صرفه جویی رانیز در پیش گرفته اید؟

شرکت فولاد مبارکه از سال ۱۳۷۵ یکی از شرکت های پیشگام در زمینه انجام اقدامات عملی برای بهینه کردن مصرف انرژی بوده است. مجموعه اقدامات انجام شده تاکنون باعث گردیده است تا مصرف برق برای تولید یک تن کلاف گرم از ۱۲۵۰ کیلووات ساعت در سال ۱۳۷۵ به حدود ۱۰۰۰ کیلووات ساعت در سال ۱۳۸۶ رسیده و مصرف گاز از ۴۲۰ مترمکعب به ازاء تولید یک تن کلاف گرم در سال ۷۵ به ۳۶۰ مترمکعب در سال ۸۶ کاهش یابد که می توان کاهش ضایعات، نگهداری بهتر ماشین آلات، افزایش مهارت کارکنان، افزایش تولید و بهینه کردن فرایند را از مهم ترین عوامل کاهش مصرف بر شمرد. مطالعات گسترده ای نیز بر روی فرآیندهای پرمصرف با همکاری دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی انجام شده است که بعضی از پروژه های سرمایه بر نظیر طرح شارژ گرم تختال به کوره های پیشگرم در حال اجرا و برخی به علت نیاز به سرمایه گذاری بالا و عدم توجیه اقتصادی به علت پایین بودن قیمت انرژی تاکنون اجرا نشده است. اما با احتمال افزایش قیمت های انرژی، در دستور کار جدی کمیته عالی انرژی فولاد



ترکیبات دیگر است که به هیچ وجه درصد و مشخصات گاز به طور دقیق ذکر نشده است، یا در قراردادها تدبیری برای جبران خسارات وارده به مصرف کننده در اثر قطع جریان انرژی، محدودیت تحویل کمتر از میزان قرارداد یا کاهش کیفیت در نظر گرفته نشده است، که علت اصلی رامی توان انحصاری بودن تأمین کنندگان، دولتی بودن آن ها و پایین بودن قیمت انرژی ذکر نمود. از ابتدای بهره برداری نیز جبران خسارات وارد شده به فولاد مبارکه بر اثر کمبود و محدودیت های برق و گاز همواره مورد بحث با شرکت های برق و گاز بوده و از طریق شرکت ملی فولاد و سازمان ایمنی و تاسطح وزارت نیز پیگیری

سال‌های اخیر اقدامات زیادی برای بهینه نمودن آن از نظر مصرف انرژی انجام شده است. در مقایسه با مصرف انرژی در فرآیندهای احیاء مستقیم موجود در دنیا، فولاد مبارکه یکی از شرکت‌های مطلوب از نظر مصرف انرژی است.

۱۱- با توجه به این که وزارت نفت و نیرو به دلیل آن که حامل‌های آن‌ها از سوپسید برخوردار است، در بیشتر موارد حاضر به پرداخت جریمه نیستند، آیا شرکت فولاد مبارکه حاضر است با حذف سوپسیدها و پرداخت قیمت واقعی انرژی، در صورت قطع حامل از امکان دریافت جریمه برخوردار باشد؟

حذف سوپسیدها یا به عبارت بهتر واقعی کردن قیمت‌های انرژی یک بحث کلی در سطح کشور است و نمی‌تواند به انتخاب یک واحد صنعتی و سلیقه‌ای باشد. قطعاً اگر قیمت‌های انرژی افزایش یابد قراردادهای موجود با تأمین‌کنندگان انرژی نیز لازم است تا تجدیدنظر شود و منافع طرفین در آن لحاظ گردد، هر چند که به خصوص در بخش گاز به علت انحصاری بودن، علیرغم افزایش قیمت، چشم‌انداز روشنی مبنی بر تأمین منافع مصرف‌کننده متصور نیست.

۱۲- با توجه به این که با پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی باید صنایع کشور با رقبات خارجی و در چارچوب‌های جهانی رقابت نمایند، برای کاهش شدت مصرف انرژی خود چه راهکاری را در پیش خواهید گرفت؟

در حال حاضر فولاد مبارکه در یک بازار رقابتی داخلی و خارجی فعالیت می‌کند. تعرفه‌های واردات فولاد از جمله پایین‌ترین تعرفه‌ها در کشور است. تاکنون فولاد مبارکه در قالب یک سازمان دولتی موظف به پرداخت‌های سنگینی می‌شد که به بخش‌های مختلف پرداخت می‌شد. اما در حال حاضر که بنابر اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی فولاد مبارکه خصوصی گردیده است، از آمادگی بیشتری برای ورود به بازارهای جهانی برخوردار است. البته افزایش قیمت‌های انرژی خصوصاً در بخش تولید و صنعت باید با برنامه‌ریزی و تدریجی اتفاق بیفتد تا باعث کاهش رشد صنعت و جلوگیری از سرمایه‌گذاری در این بخش نشود. اما اگر افزایش قیمت‌های انرژی به‌طور تدریجی و با برنامه‌ریزی انجام شود صنعت فرصت کافی برای بازسازی و بهینه کردن فرآیندهای خود خواهد داشت و از این‌گونه نگرانی‌ها عبور خواهد کرد. افزایش ناگهانی قیمت‌ها جز فلج کردن صنایع و جلوگیری از رشد آن ثمری نخواهد داشت. در حال حاضر حدود ۱۳ درصد از هزینه تمام‌شده محصول را هزینه‌های انرژی تشکیل می‌دهد که در مقایسه با شرکت‌های فولادسازی دنیا رقم پایین‌تری است.

مبارکه برای اجرا قرار گرفته‌اند و قطعاً افزایش قیمت‌ها اجرای طرح‌های سرمایه‌بر جهت کاهش مصرف انرژی را توجیه می‌کند.

۹- آیا بزرگ‌ترین معضل مصرف انرژی در کشور را قیمت‌های یارانه‌ای نمی‌دانید؟

به نظر می‌رسد بزرگ‌ترین معضل در بخش انرژی کشور نبودن یک متولی در بخش انرژی و عدم تدوین هدف و برنامه راهبردی برای رسیدن به آن است. در بخش گاز توسعه‌های انجام شده در بخش توزیع با تولید و انتقال همخوانی ندارد. برای ذخیره‌سازی گاز طبیعی نیز که یک مسأله استراتژیک است، تمام کشورهایی که مصرف بالای گاز دارند حداقل ۱۰ درصد از مصرف سالیانه را در مخازن زیرزمینی ذخیره و در فصل سرما مصرف می‌کنند که در کشور ما از آن غفلت شده و معضلات زیادی در ماه‌های سرد سال برای مصرف‌کنندگان بخش‌های مختلف ایجاد نموده است. اصرار بر پایین نگه داشتن قیمت انرژی باعث افزایش مصرف بی‌رویه آن در بخش‌های مختلف خصوصاً خانگی و حمل‌ونقل شده است. به عنوان نمونه نصب نیروگاه‌های گازی با راندمان پایین، تولید محصولات پر مصرف خانگی و عدم نظارت بر ساخت و ساز که مصرف انرژی در بخش خانگی را سه تا چهار برابر کشورهای پیشرفته افزایش داده است از پیامدهای پایین بودن قیمت انرژی است. همچنین عدم شفافیت در فعالیت‌های تولیدی و اقتصادی و ابهام در توانایی‌های تولیدی و رقابتی از جمله عوارض پایین بودن قیمت انرژی است. البته بزرگ‌ترین معضل، پایین بودن قیمت انرژی نیست بلکه عدم برنامه‌ریزی مدون و درازمدت در بخش انرژی، از عواملی است که معضلاتی نظیر پایین نگه داشتن قیمت انرژی از نتایج آن است.

۱۰- شدت مصرف انرژی در فولاد مبارکه در مقایسه با نرم‌های جهانی چگونه است؟

شدت مصرف انرژی برای تولید یک تن فولاد در فولادسازی‌های پیشرفته حدود ۲۰ گیگاژول است. در حال حاضر در فولاد مبارکه میزان مصرف انرژی برای هر تن فولاد ۲۳ گیگاژول با در نظر گرفتن ارزش حرارتی اولیه انرژی است که تبدیل به برق می‌شود و چنانچه ارزش نهایی برق را نیز لحاظ کنیم این رقم به کمتر از ۱۷ گیگاژول کاهش می‌یابد که در سطح بسیار مناسبی است. البته فرآیند تولید فولاد به روش احیاء مستقیم و کوره قوس الکتریکی بطور طبیعی و به علت خصوصیات فرآیند، از تولید فولاد به روش کوره بلند، مصرف انرژی کمتری را دارد که دلیل آن نیز جدید بودن این فرآیند نسبت به کوره بلند است که با زغال سنگ کار می‌کند و در