

به نام خدا

عنوان مقاله:

صنعت فولاد در ایران



صنعت فولاد در ایران

جمهوری اسلامی ایران با تولید حدود ۳۲ میلیون تن فولاد در سال ۲۰۱۹ و با جهش ۴ رتبه‌ای نسبت به سال ۲۰۱۶ در رتبه دهم دنیا قرار گرفته است. تولید فولاد ایران در سال‌های گذشته همواره روند افزایشی داشته و نسبت به ده سال گذشته نیز حدود ۳ برابر شده است! همچنین صنعت فولاد در ایران توانسته علاوه بر تأمین مصرف داخلی، در بین ده کشور صادرکننده فولاد خام نیز قرار گیرد. بخش فروش داخلی فولاد خام و سایر محصولات فولادی تولید شده در شرکت‌های داخلی عمدتاً در بورس کالا انجام می‌شود. علاوه بر تأمین نیاز داخلی، افزایش تولید و فروش صادراتی به جهت تأمین ارز مورد نیاز کشور از محل صادرات غیر نفتی بسیار مورد اهمیت است. لذا پیش‌بینی می‌شود که حمایت‌های ویژه دولتی از این صنعت در آینده نیز ادامه‌دار باشد. به طور کلی می‌توان گفت که آینده بازار جهانی فولاد را می‌توان مثبت ارزیابی کرد. تولیدکنندگان ایرانی فولاد در صورت اتخاذ استراتژی‌های مناسب می‌توانند از ظرفیت‌های موجود در بازارهای داخلی و خارجی و حمایت‌های دولتی استفاده کرده و علاوه بر سودآوری مناسب برای سهامداران، سهم ویژه‌ای در رشد و رونق اقتصادی کشور داشته باشند. پیش‌بینی می‌شود که طی سال‌های آینده روند تولید فولاد ایران همچنان رو به افزایش بوده و تا سال ۲۰۲۵ به بیش از ۵۰ میلیون تن در سال برسد.



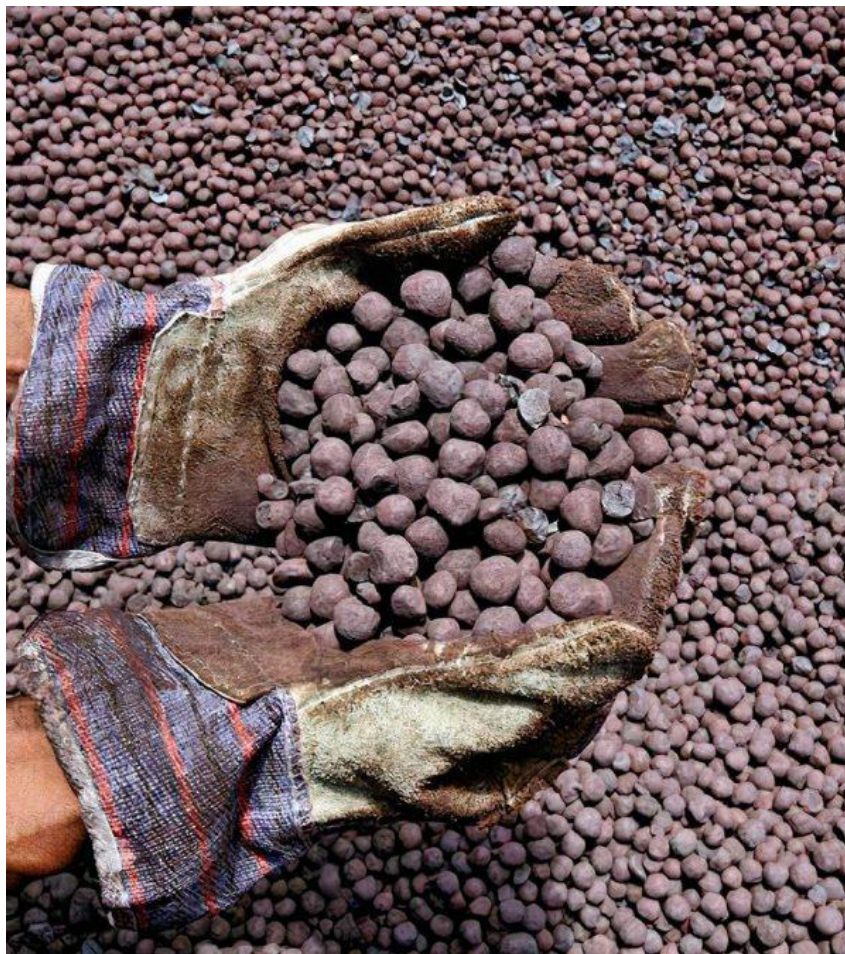
چه کشورهایی مشتریان فولاد ایران هستند؟

کشورهای ASEAN مانند مالزی، سنگاپور، میانمار، تایوان، تایلند، فیلیپین، اندونزی به طور کلی کشورهای خاور دور آسیا واردکننده اصلی فولاد ایران هستند. پیش از سال ۲۰۱۷، مقداری از صادرات به بازار اروپا تعلق داشت اما به دلایلی بعد از آن ایران بازار اروپا را از دست داد.

مواد اولیه و روش تولید

همان طور که گفته شد فولاد، آلیاژی از آهن است که درصد پایینی (بین ۰,۰۲ تا ۲ درصد) کربن و مقادیری از عناصر دیگر با آن ترکیب شده است. لذا مواد اولیه تولید فولاد نیز عمدتاً سنگ آهن، کنسانتره، گندله و کلوخه آهن است. کنسانتره یا خاکه آهن با آسیاب کردن سنگ آهن به دست می آید. گندله و کلوخه نیز با استفاده از روش های خاصی (مثل زینترینگ) در کارخانه های گندله سازی تولید شده و به عنوان مواد اولیه تولید فولاد به کارخانه های فولادسازی فروخته می شوند. لازم به ذکر است که کارخانه های تولید فولاد عمدتاً از کلوخه و گندله و یا قراضه آهن به عنوان ماده اولیه خود استفاده می کنند.

به طور کلی تولید فولاد عمدتاً به دو روش کوره بلند و احیای مستقیم انجام می شود...



کوره بلند

در روش کوره بلند، گندله آهن به همراه آهک و کُک (نوعی ذغال سنگ) وارد کوره بلند شده و پس از ذوب شدن در دمای بسیار بالا آهن خام به دست می‌آید. سپس آهن خام در یک مبدل قرار گرفته و کربن اضافی و ناخاصی‌های آن گرفته می‌شود تا فولاد خام تولید گردد. در کشور ما از این روش در شرکت ذوب‌آهن اصفهان استفاده می‌شود.

روش احیای مستقیم

روش احیای مستقیم از دو بخش تولید آهن اسفنجی و سپس ذوب آن در کوره‌های الکتریکی و با استفاده از جریان بسیار قوی برق تشکیل می‌شود. در این روش ذرات اکسیدی آهن (سنگ آهن) در تماس با گازهای احیاکننده مثل هیدروژن و مونواکسید کربن در دمای ۷۵۰ تا ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد احیا شده و به آهن اسفنجی تبدیل می‌شوند. سپس آهن اسفنجی به دست آمده در کوره‌های الکتریکی بسیار بزرگی قرار گرفته و با استفاده از جریان بالای برق فرآیند ذوب و فولادسازی صورت می‌گیرد..

از مزایای استفاده از این روش نسبت به کوره بلند عدم نیاز به ذغال سنگ (کُک) به عنوان منبع حرارت و استفاده از جریان برق، کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و عدم نیاز به مواد اولیه فرآوری شده (مثل گندله) را می‌توان نام برد.

نهایتاً پس از طی مراحل فوق و با استفاده از یکی از روش‌های کوره بلند یا احیای مستقیم، سنگ‌آهن استخراج شده از معادن تبدیل به شمش فولاد خام شده و برای تولید محصولات بعدی آماده می‌شود.

معرفی انواع محصولات و کاربرد آن در تحلیل بنیادی گروه فولادسازی

اولین محصول خروجی از کارخانه‌های فولاد، شمش فولاد است. شمش فولاد ماده اولیه تولید محصولات متنوعی نظیر ورق، تیرآهن، میلگرد، لوله، فولادهای آلیاژی، فولاد ضد زنگ (استیل) و ... است. بسته به ابعاد، شکل و مقطع محصول تولید شده، نام‌هایی همچون بلوم، بیلت و اسلب برای محصولات تولید شده مشابه شمش در نظر گرفته می‌شود. پس تمامی موارد گفته شده در واقع همان شمش فولاد هستند که ابعاد و اشکال مختلفی دارند. در ادامه به طور مختصر ویژگی‌ها و کاربردهای هر یک از این محصولات را توضیح می‌دهیم:

۱- شمش (Ingot)

شمش‌ها محصولات ریختگری بزرگی هستند که سطح مقطع آن‌ها مربعی، مستطیلی یا دوزنقه‌ای شکل است. وزن و ابعاد شمش‌ها معمولا بزرگتر از سایر محصولات فولادی مثل بیلت و بلوم می‌باشد. شمش‌ها معمولا برای حمل و نقل، انبار و ذخیره‌سازی از ابعاد مناسبی برخوردارند.



۲- بلوم (Bloom)

طول بلوم از شمش بیشتر بوده و مقطع آن نیز مربعی یا مستطیلی شکل است. سطح مقطع بلوم از شمش کوچکتر است، اما معمولا کمتر از ۲۳۰ سانتی‌متر مربع نخواهد بود. از بلوم معمولا برای نورد و ساخت محصولاتی مانند تیرآهن، ریل آهن، قوطی و ... استفاده می‌شود.



٣-بیلِت (Billet)

بیلِت با استفاده از روش‌های مختلفی مثل ریختگری پیوسته، نورد یا اکستروژن (نوعی فرآیند شکل‌دهی) به دست می‌آید. سطح مقطع بیلِت می‌تواند مربعی یا دایره‌ای شکل بوده و از بلوم (۲۳۰ سانتی‌متر مربع) کوچکتر است. به دلیل طول زیاد و ابعاد آن، از بیلِت معمولاً در ساخت میلگرد یا سیم استفاده می‌شود.



٤-اسلب

ابعاد اسلب به نسبت محصولات قبلی بسیار بزرگتر و ضخامت آن کمتر است. معمولاً عرض اسلب بیشتر از ۱ متر و طول آن حدود ۱۲ متر است. از اسلب به دلیل شکل و ابعاد آن در ساخت صفحات و ورق‌های فولادی استفاده می‌شود.



عوامل موثر بر قیمت سهام صنعت فلزات

نحوه قیمت‌گذاری محصولات

یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر سودآوری شرکت‌های فولادساز و تحلیل بنیادی گروه فولادسازی نحوه قیمت‌گذاری محصولات آن‌هاست. مرجع قیمت‌گذاری محصولات بسته به بازار فروش می‌تواند متفاوت باشد. در بازارهای صادراتی نرخ محصولات بر اساس قیمت‌های جهانی شمش، بیلت و اسلب محاسبه می‌شود. اما در بازارهای داخلی نرخ فروش محصولات فولادی در بورس کالا و بر اساس قیمت دلار نیمایی محاسبه شده و در میان خریداران رقابت می‌شود. لذا بسته به بازارهای هدف هر شرکت، سرمایه‌گذاران می‌بایست به نحوه قیمت‌گذاری محصولات فولادی توجه ویژه‌ای داشته باشند.

قیمت‌های جهانی محصولات فولادی

همان‌طور که گفته شد یکی از مهمترین عوامل سودآوری شرکت‌های فولادی نرخ فروش آن‌هاست. نرخ فروش بازارهای صادراتی همواره با توجه به قیمت‌های جهانی فولاد به دست می‌آید. بسیاری از نرخ‌های جهانی برای کالاهای اساسی و به ویژه فلزات را می‌توان در نشریه معروف Platts و سایر مراجع معتبر دنبال کرد. با افزایش تقاضای جهانی برای فولاد، قیمت جهانی محصولات فولادی نیز افزایش یافته و این موضوع باعث رشد سودآوری و نهایتاً قیمت سهام شرکت‌های فولادساز می‌شود.

توجه کنید که اثر افزایش قیمت‌های جهانی می‌تواند با یک تأخیر زمانی در قیمت‌های داخلی نیز منعکس شود. به این صورت که با افزایش قیمت جهانی محصولات فولادی، تمایل شرکت‌ها برای صادرات افزایش یافته و عرضه داخلی این محصولات کاهش می‌یابد. لذا نهادهای بالادستی مجبور به اصلاح قیمت‌ها و یا روش‌های قیمت‌گذاری شده و نرخ‌های بورس کالا نیز رشد می‌کنند. لذا فعالان بازار سرمایه بدون توجه به قیمت‌های جهانی و چشم‌انداز آن نمی‌توانند دید مناسبی نسبت به سرمایه‌گذاری در این حوزه داشته باشند.

توجه به بورس کالا

همان‌طور که گفته شد مرجع قیمت‌گذاری فولاد در بخش فروش عمده بورس کلاست. در سرتاسر جهان قیمت‌گذاری کالاهای اساسی در بورس‌های کالا انجام می‌شود. برای مثال بورس فلزات لندن شاید یکی از معروف‌ترین بورس‌های کالا در دنیا باشد. در کشور ما نیز از سال ۱۳۸۶ بورس کالای ایران با هدف قیمت‌گذاری کالاهای اساسی در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی و ... راه‌اندازی شده و رفته رفته گسترش یافته. یکی از محصولات اصلی مورد معامله در بورس کالای ایران تولیدات مختلف فولادی است. معاملات فولاد در بورس کالا در تناژهای بالا و به صورت عمده‌فروشی کلان صورت می‌گیرد.

نرخ و نحوه تأمین مواد اولیه

مورد مهم و موثر دیگر در تحلیل بنیادی گروه فولادسازی تغییرات نرخ و نحوه دسترسی به مواد اولیه است. بخش قابل توجهی از بهای تمام شده محصولات فولادی مربوط به سنگ آهن، کنسانتره و گندله است. در سال‌های اخیر و بر اساس تغییر فرمول قیمت‌گذاری مواد اولیه تولید فولاد، قیمت گندله و سنگ آهن بر اساس قیمت شمش نهایی فولاد محاسبه می‌شود که به نظر روش عادلانه‌ای است. به این صورت که با افزایش نرخ فروش شمش فولاد، قیمت مواد اولیه نیز افزایش یافته و با کاهش قیمت شمش، قیمت مواد اولیه کاهش می‌یابد. این فرمول علاوه بر تنظیم حاشیه سود شرکت‌های فولادساز، کمک شایانی به سودآوری شرکت‌های بالادستی در حوزه تأمین سنگ آهن و گندله کرده است. لذا با توجه به وجود معادن بزرگ سنگ آهن در ایران و فراوانی این ماده معدنی در کشور، به نظر نمی‌رسد تولیدکنندگان فولاد در آینده نزدیک مشکلی جهت تأمین مواد اولیه خود داشته باشند.

یکی دیگر از مواد اولیه پر مصرف در صنایع فولادسازی الکتروود گرافیتی است. از الکتروود گرافیتی در روش احیای مستقیم استفاده می‌شود که از قضا بیشتر تولیدات فولاد کشور نیز به این روش انجام می‌شود. این ماده اولیه عمدتاً از کشورهای نظیر چین وارد شده و در شرایط تحریمی کشور نیز واردات آن به سختی صورت می‌گیرد. هر چند که فولادسازان بزرگ کشور پیش از اعمال مجدد تحریم‌ها، ذخایر این ماده استراتژیک در انبارها را به شدت افزایش داده‌اند و پیش‌بینی می‌شود تا چند سال آینده مشکلی به لحاظ تأمین الکتروود گرافیتی در صنعت فولاد ایجاد نشود.

نرخ ارز

همواره در کشور ما نرخ ارز از جمله پارامترهای کلان و بسیار مهم تأثیرگذار در اقتصاد بوده و هست. در سال‌های اخیر نیز افزایش نرخ ارز اثر قابل توجهی بر بازارهای مختلف سرمایه‌گذاری علی‌الخصوص بازار سرمایه داشته و منجر به افزایش قابل توجه قیمت سهام در صنایع مختلف شده است. این نوسانات معمولاً به دنبال افزایش ریسک‌های سیاسی و بین‌المللی ایجاد شده و به صورت مقطعی باعث جهش نرخ‌های فروش سهام گروه‌های مختلف بازار سرمایه و علی‌الخصوص گروه فلزات اساسی می‌شود.

معمولاً شرکت‌های با عمده فروش صادراتی به سرعت نسبت به نوسانات نرخ ارز واکنش نشان داده و قیمت سهام آن‌ها نیز تغییر می‌کند. در بخش‌های قبلی نیز اشاره کردیم که افزایش نرخ فروش و در نتیجه سودآوری برای شرکت‌های با عمده فروش داخلی (بورس کالا)، ممکن است با تأخیر زمانی و پس از دریافت مجوزهای لازم برای افزایش قیمت محصولات صورت گیرد. لذا لازم است سرمایه‌گذاران در اخذ استراتژی‌های خود توجه لازم را به این موارد داشته باشند.

برای مثال کاهش ارزش ریال در سال‌های ۹۷ و ۹۸ و افزایش قیمت ارز در این سال‌ها، در ابتدا منجر به افزایش سودآوری شرکت‌های صادرات محور شد. اما پس از مدتی با اصلاح نرخ‌های داخلی دامنه این رشد به شرکت‌های با فروش داخلی و بورس کالا رسیده و تا اواخر سال ۹۸ نیز همچنان ادامه داشته است.

رونق صنایع پایین دستی

پیش‌تر اشاره کردیم که تولید فولاد به جهت کاربردهای فراوان آن در صنایع مختلف به جزء جدایی‌ناپذیر اقتصاد تبدیل شده است، تا جایی که حتی می‌توان رشد تولید فولاد را معیاری برای رشد اقتصادی یک کشور در نظر گرفت. محصولات فولادی کاربردهای فراوانی در صنایع مختلف از جمله ساختمان‌سازی و انبوه‌سازی، خودروسازی، لوازم خانگی و .. دارند. در واقع چرخه فولاد از مواد اولیه‌ای همچون سنگ آهن در معادن شروع شده و پس از طی مراحل به محصولات مورد استفاده‌ای همچون تیرآهن، میلگرد، ورق، پروفیل، لوله، استیل و ... تبدیل می‌شود.

بدیهی است که رونق اقتصادی در بخش‌های پایین دستی چرخه فولاد مثل مسکن، می‌تواند باعث رونق صنعت فولاد شود. لذا در تحلیل بنیادی گروه فولاد سازی توجه به صنایع مصرف‌کننده و رونق و رکود آن‌ها می‌تواند چشم‌انداز مناسبی نسبت به آینده بازارهای داخلی برای فروش شرکت‌های این گروه ایجاد کند.

برنامه‌های توسعه

جمهوری اسلامی ایران با بهره‌مندی از ۲ میلیارد و ۷۰۰ میلیون تن ذخایر سنگ آهن خام در میان ده کشور برتر جهان از این نظر قرار دارد. لذا پتانسیل‌های بی‌نهایت مناسبی جهت رشد تولیدات حوزه فولاد در کشور و استفاده از این ظرفیت وجود دارد. در برنامه‌های توسعه کشور نیز توجه به صنعت فولاد به عنوان یکی از اصلی‌ترین حوزه‌های درآمدزایی صنعتی بسیار مورد توجه است. هدف برنامه‌های پنجم و ششم توسعه در کشور تبدیل شدن ایران به عنوان یکی از قطب‌های تولید فولاد در جهان عنوان شده است.

مشکلات صنعت فولاد

هر چند که با تمامی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های موجود، به دلیل مشکلات ناشی از تحریم، انتقال تکنولوژی به داخل کشور به سختی صورت می‌گیرد. لذا عمده تولیدات حوزه صنعت فولاد مربوط به فولاد خام و فولادهای مورد استفاده در صنایع ابتدایی مثل مسکن است که حاشیه سود پایین تری دارند. هر چند که امید می‌رود که در سال‌های آتی و با پیشرفت تکنولوژی، راه‌اندازی خطوط تولید فولادهای آلیاژی و پیشرفته‌تر و با حاشیه سود بالا نیز در دستور کار فولادسازان بزرگ کشور قرار گیرد.

سیاست‌گذاری دولت در حوزه صنعت فولاد

همان‌طور که گفته شد در سال‌های گذشته صنعت فولاد به عنوان یک صنعت استراتژیک به لحاظ تأمین نیاز داخلی و همچنین افزایش صادرات کشور مورد توجه دولت‌های مختلف بوده و نقش پررنگی در برنامه‌های توسعه کشور داشته است. فعالان حوزه فولاد نیز همواره بر لزوم توجه دولت به این بخش اساسی تأکید داشته‌اند. مواردی همچون آزادسازی قیمت در بورس کالا (که تا حدودی محقق شده است)، ایجاد مزیت در خرید حامل‌های انرژی و سوخت به عنوان ماده اولیه، تأمین منابع مالی مورد نیاز برای راه‌اندازی طرح‌های توسعه، ثبات اقتصادی و همچنین کنترل تورم می‌بایست در سیاست‌گذاری کلان اقتصاد در نظر گرفته شود. یکی از مهم‌ترین مواردی که می‌تواند هزینه شرکت‌ها را کاهش دهد، مجاورت واحدهای فولادسازی با دریا است. در صورت نزدیک بودن به دریا دیگر شرکت‌ها مجبور نیستند هزینه زیادی بابت حمل‌ونقل متحمل شوند. با کاهش هزینه‌های مربوط به حمل‌ونقل، هزینه‌های تولید این محصول نیز به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند.

آسیب‌های محیطی کارخانه‌های صنعت فلزات

این کارخانه‌ها علاوه بر اثرات مثبتی که بر اقتصاد کشور دارند، اما آسیب‌های زیست‌محیطی فراوانی نیز با خود به همراه دارند.

این کارخانه‌ها از بزرگترین منابع آلوده‌کننده محیط هستند که سالانه مقدار زیادی گاز کربن دی‌اکسید را وارد محیط می‌کنند. حتی روش‌های تولیدی متفاوتی که کارخانه‌ها به کار می‌برند، میزان آلودگی متفاوتی تولید می‌کند. برای مثال استفاده از کوره بلند نسبت به روش احیای مستقیم، کربن دی‌اکسید بیشتری تولید می‌کند.

از دیگر معایب این کارخانه‌ها مصرف بالای انرژی است. برای مثال در برخی از روش‌های تولید فولاد از کک استفاده می‌شود اما در برخی روش‌ها از گاز طبیعی. حتی کیفیت مواد اولیه مورد استفاده، نوع فولادی که قصد تولید آن را داریم و حتی فناوری‌هایی که شرکت‌ها استفاده می‌کنند نیز بر میزان آلاینده‌ها تأثیر مستقیم دارد.

در بخش قبل گفتیم که نزدیکی به دریا می‌تواند منجر به کاهش بهای تمام‌شده کالای تولید شده بشود. اما شرکت‌های مجاور دریا از آب آن به‌منظور خنک کردن تجهیزات، کوره‌ها، محصولات و... استفاده می‌کنند. اما این نزدیک بودن کارخانه‌ها به دریا و استفاده از آب دریا به‌منظور خنک کردن باعث آلوده شدن آب دریاها می‌شود.

پساب‌های صنعتی نیز نقش فراوانی در آلودگی منطقه دارند. علاوه بر آن CO، SOx و NOx و ذرات معلق مهمترین آلاینده‌های صنعت تولید آهن و فولاد هستند. همچنین با بررسی خاک مناطقی که این شرکت‌ها در آن احداث شده‌اند، آلودگی‌هایی نظیر فلزات سنگین مثل سرب، روی و... مشاهده می‌شود.

مهم‌ترین شرکت‌های تولیدکننده صنعت فولاد ایران

اولین اقدام‌ها برای راه‌اندازی صنعت فولاد در ایران به سال ۱۳۰۶ باز می‌گردد که متأسفانه در آن زمان وقوع جنگ جهانی دوم مانع از رشد و گسترش این صنعت در ایران شد. در سال ۱۳۴۲ توافقنامه‌ای بین ایران و سوئد مبنی بر احداث کارخانه فولاد در خوزستان بسته شد. پس از آن بخش دولتی شروع به فعالیت کرد و به تدریج واحدها و شرکت‌های مختلفی را در زمینه تولید فولاد احداث کرد.

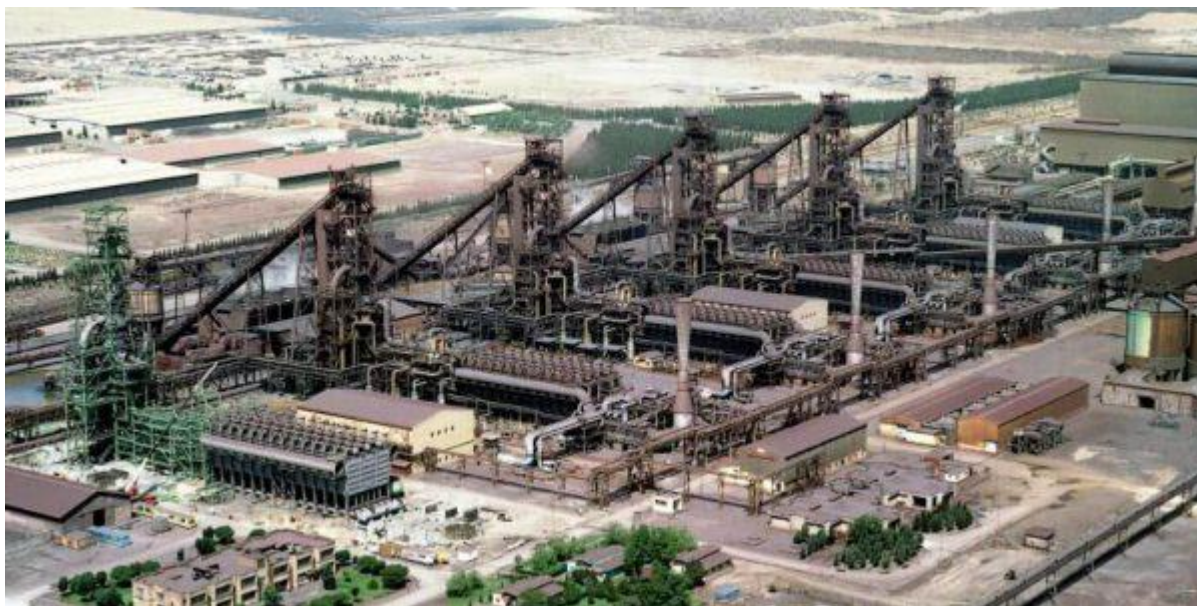
مهم‌ترین شرکت‌های تولیدکننده فولاد در ایران سه شرکت فولاد مبارکه اصفهان، ذوب‌آهن اصفهان و شرکت فولاد خوزستان هستند که بیش از ۷۰ درصد فولاد مورد نیاز کشور توسط این سه شرکت تامین می‌شود.

شرکت فولاد مبارکه اصفهان

شرکت فولاد مبارکه اصفهان با وسعتی به اندازه ۳۵ کیلومتر مربع یکی از بزرگ‌ترین واحدهای صنعتی ایران است که در سال ۱۳۷۰ شروع به فعالیت کرد. این شرکت از زیرمجموعه‌های سازمان توسعه و نوسازی معادن ایران به حساب می‌آید که فعالیت‌های مختلفی در زمینه‌های فنی، سرمایه‌گذاری و بازرگانی انجام می‌دهد.

مهم‌ترین محصولات تولیدی این شرکت شامل تولید کلاف‌های اسیدشویی، کلاف نوار باریک، کلاف ورق‌های گرم و سرد است. از این محصولات در صنایع مختلف نظیر خودروسازی، لوله‌سازی، تولید لوازم خانگی، تجهیزات فلزی سبک و سنگین و... استفاده می‌شود.

شرکت فولاد مبارکه اصفهان از روش احیای مستقیم جهت تولید محصولاتش استفاده می‌کند و انرژی مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های شرکت از طریق گاز تامین می‌شود.



شرکت ذوب آهن اصفهان

شرکت ذوب آهن اصفهان نخستین کارخانه تولیدکننده مقاطع فولادی ساختمانی و صنعتی است. این کارخانه در سال ۱۳۴۴ تاسیس شد و تاکنون در پروژه‌هایی مانند ساخت برج میلاد تهران، احداث سد، مترو و... همکاری داشته است. مهم‌ترین و عمده‌ترین محصولی که توسط این شرکت تامین می‌شود، تیرآهن است. این شرکت در کنار تولید تیرآهن محصولاتی نظیر میلگرد نیز تولید می‌کند. این شرکت برای تولید محصولات خود از کوره‌های بلند و برای تامین انرژی از کک استفاده می‌کند.

