



خبرنامه...

پژوهشگاه فولاد

SRC.iut.ac.ir



SRC@of.iut.ac.ir



[@SteelResearchCenter](https://www.instagram.com/SteelResearchCenter)



[Isfahan university of technology](https://www.facebook.com/SteelResearchCenter)



فولاد ایران

کسری ۸ میلیون تنی قراضه در کشور

با وجود آنکه **ایران** بزرگترین تولید کننده آهن اسفنجی در دنیا است اما شرکت های فولادی تمایل به استفاده از قراضه دارند؛ زیرا برای ذوب مواد افزودنی کمتری می خواهد و ۲۰ درصد برق و زمان کمتری مصرف می کند؛ اما چون ایران کشور صنعتی نیست، حداکثر قراضه که می توان تهیه کرد ۲ میلیون تن است که کیفیت پایینی دارد و بیشتر حلی است در حالی که ما حداقل به ۱۰ میلیون تن قراضه نیاز داریم.



رصد صنعت فولاد در دنیا

فرایند FerroShot

Advantages

فروشات در واقع قطرات آهن سرد و جامد شده در آب می باشد. عبار آهن فلزی در فروشات حدود ۹۵ درصد می باشد که از شمش چدن و آهن اسفنجی به مراتب بالاتر است و همراه با ۲/۱ درصد سیلیس بهترین خوراک را برای کوره های بلند و همچنین کوره های قوس الکتریک فراهم می سازد.

Definition

یکی از آخرین پیشرفت ها در زمینه تکنولوژی تولید فولاد در گروه فولادسازی تاتا استیل انجام شده است، این تکنولوژی که با بهینه سازی در کوره بلند ایجاد شده است، فروشات نام دارد. در تکنولوژی فروشات می توان به جای استفاده از آهن اسفنجی و یا حتی شمش چدن از فروشات با درصد بازیابی ۹۸ درصد فولاد تولید کرد.

effects

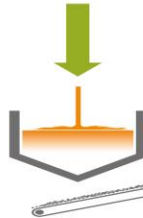
با استفاده از این روش مقدار تولید افزایش پیدا کرده و هزینه تولید کاهش می یابد و همچنین آلودگی های ایجاد شده به مقدار قابل توجهی کاهش پیدا می کند.



Unused capacity due to downstream operations related problems.



GRANSHOT® metal granulation solidifies quickly all excess iron.



GPI – Granulated Pig Iron recycled in the steel plant.



BOF



GPI – a desirable product with high demand on the international market.

شماتیک تکنولوژی فروشات

معرفی مراکز علمی، پژوهشی و صنعتی فولاد دنیا

NIPPON STEEL

شرکت فولادی **Nippon** ژاپن سومین تولید کننده بزرگ فولاد دنیا از سال ۲۰۱۷ میلادی است.



NIPPON STEEL

این شرکت در سال ۱۹۷۰ با ادغام **Yawata Iron & Steel** و **Fuji Iron & Steel** شکل گرفت

در سال ۲۰۰۵ شرکت فولاد **Nippon** تصمیم گرفت تا ظرفیت کوک خود را با بازیافت ضایعات پلاستیکی تا ۳۰ درصد افزایش دهد. "کوک" منبع اصلی تولید فولاد است.

در سال ۲۰۰۶ **Nippon** استیل و میتسوبیشی صنایع سنگین، به طور مشترک یک فولاد استحکام بالا ایجاد کردند. اولین کاربرد این فولاد، بدنه کشتی‌های کانتینری بود.

این شرکت فولادی به عنوان بخشی از مدیریت کلی از زمان تاسیس خود با هدف تحقق یک جامعه پایدار، به مسائل زیست‌محیطی پرداخته است.

شرکت فولاد **Nippon** در ساخت نیمه‌هادی‌ها، الکتروود، نرم‌افزار و حتی محصولات منابع انسانی گسترش یافته است.

برگزیده نوآوری در صنعت فولاد

توسعه فولادهای پیشرفته استحکام بالا (AHSS)

Advanced High Strength Steel



برای فولادهای خودرو و فولاد الکتریکی عیار بالا

شرکت **JSW Steel Vijayanagar** در حال حاضر توانایی عرضه فولادهای استحکام بالای DP را با استحکام بیش از ۹۸۰ MPa دارا می‌باشد. چالش اصلی، تثبیت و افزایش این گرید از فولاد در زمان‌های تولید کوتاه‌تر و با کیفیت بالاتر برای تبدیل شدن به انتخاب اول در بازار اتومبیل هند بوده است.

طراحی و توسعه AHSS با استحکام کششی 1200mpa و فولاد TRIP از نوع گرید با استحکام ۸۰۰ مگاپاسکالی برای اولین بار در هند، با محدودیت‌های زیر روبرو بوده است.

۱. کاهش سطح گوگرد (S) به کمتر از ۳۰ppm در محصول نهایی

۲. محدودیت ریخته‌گری فولاد TRIP از نوع گریدهای دارای مقادیر بالای C-Mn-Si

۳. کنترل میزان بالای بار اعمالی در فرایند نورد گرم و نورد سرد برای فولاد

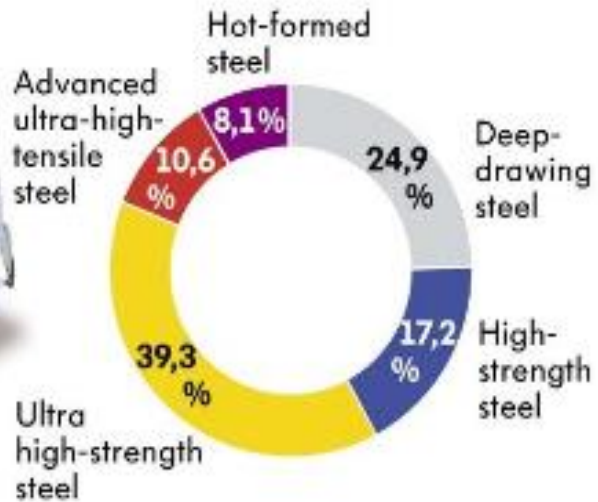
AHSS

۴. تثبیت پارامترهای جوشکاری برای اتصال کوئل‌های AHSS به دلیل میزان کربن بالا

۵. دستیابی به نرخ بالای سرمایه‌گذاری در خط آنیل موجود بمنظور دستیابی به تغییر

فاز در دمای پایین مطلوب

مواد مورد استفاده در بدنه ی خودرو



آینده نگاری در صنعت فولاد

روش‌های آینده‌نگاری

روش‌های متنوعی برای آینده‌نگاری معرفی شده که هرکدام اهداف متفاوتی دارند. **روش‌های رسمی** آینده‌نگاری روش‌هایی کاملاً برجسته بوده و بیشتر به صورت ترکیبی مورد استفاده قرار می‌گیرند. استفاده از روش‌های رسمی منجر به سیستماتیک‌تر نمودن فرایندهای پروژه آینده‌نگاری می‌شود.

انتخاب روش مناسب آینده‌نگاری، وابسته به معیارهایی نظیر منابع به ویژه پول و زمان، وسعت و میزان مشارکت مطلوب متخصصان و ذینفعان و نوع خروجی مورد انتظار (فرایند گرا یا نتیجه گرا) می‌باشد.

روش‌های انتخابی بایستی همدیگر را پشتیبانی نموده و از لحاظ روش‌شناختی نیز مناسب باشد.



دسته بندی روش های آینده نگاری

دسته بندی	توضیح مختصر
روش های اکتشافی (Exploratory)	در پی کشف آینده اند.
روش های هنجاری (Normative)	در پی بررسی چگونگی تحقق یک موقعیت مطلوب در آینده اند.
روش های کمی (Quantitative)	مبتنی بر اعداد و ارقام اند.
روش های کیفی (Qualitative)	مبتنی بر نظرها و قضاوت های کیفی هستند.
روش های مبتنی بر فرض (داده)	مبتنی بر داده ها و مفروضات و دانش احصاء شده اند.
روش های مبتنی بر نظرات متخصصان	به دنبال استخراج دانش های متخصصان و خبرگان هستند.
روش های معطوف به شناسایی موضوع ها	در پی شناسایی موضوعات و حوزه های تحت پوشش آینده نگاری
روش های معطوف به برون یابی	در پی برون یابی و تعمیم روندهای گذشته به آینده اند.
روش های معطوف به خلاقیت	به دنبال وارد نمودن خلاقیت در فرایند آینده نگاری هستند.
روش های معطوف به اولویت بندی	در جهت تعیین اولویت ها به کار می آیند.