



# « مطالب ویژه پژوهشکده فولاد »

شماره: ۳

ماه: خرداد

 Isfahan university of technology

   SteelResearchCenter

 SRC@of.iut.ac.ir

 SRC.iut.ac.ir

 031-33913921  031-33912588

سال ۱۳۹۹



## موضوعات هفته نامه

شنبه

خبرنامه:

داخلی: : تولید ورق های آلیاژی فولاد اکسین  
خارجی: رشد قیمت ورق گرم چین

یکشنبه

رصد صنعت فولاد:

کنترل ترکیب شیمیایی مذاب توسط LIBS

دوشنبه

معرفی مراکز صنعتی:

شرکت Novolipetsk Steel

سه شنبه

برگزیده نوآوری:

افزایش طول عمر صفحات فولادی

چهارشنبه

آینده نگاری:

فعالیت آینده نگاری در کشور کره جنوبی

## ✓ تولید ورق‌های آلیاژی در فولاد اکسین

بالاترین تناژ نورد اسلب در سال ۹۸ و ثبت رکورد نورد ۷۹ هزار تن اسلب، با توجه تغییر سبد محصولات تولیدی در اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ از مهم‌ترین دستاوردهای فولاد اکسین در ۱۱ سال گذشته است...

تا قبل از سال ۹۸ تنها ۲۰ درصد محصولات تولیدی فولاد اکسین، ورق‌های آلیاژی بوده و ۸۰ درصد تولیدات این شرکت محصولات ساختمانی بود که به واقع یک انحراف بسیار بزرگ نسبت به مأموریت اصلی شرکت بوده است. در سال ۹۸، با توجه به توانایی این شرکت در تولید ورق‌های API و آلیاژی، با برنامه‌ریزی‌های مدون، سبد محصولات اکسین را تغییر داده و تناژ ورق‌های آلیاژی را از ۲۰ درصد به ۴۷ درصد در ماه ارتقا یافته است.

## ✓ رشد قیمت ورق گرم چین



قیمت ورق گرم در بازار داخلی چین با رشد بازارهای فیوچرز بالا رفت و موجب شد خریداران ورق برای محصول وارداتی از هند حاضر به خرید در ۴۳۰ دلار هر تن سی اف آر شوند. البته فعالان بازار این رشد قیمت شدید را پرریسک می‌بینند. در بازار داخلی قیمت تا ۱۰ دلار رشد داشته ۵۱۱ تا ۵۱۳ دلار هر تن درب کارخانه ثبت شده است.

قابل ذکر است ورق گرم صادراتی چین نیز ۸ دلار بالا رفته ۴۳۵ دلار هر تن فوب است. البته برخی قیمت را تا ۲۰ دلار بالا برده ۴۵۰ دلار هر تن فوب پیشنهاد می‌دهند.

# کنترل ترکیب شیمیایی مذاب در فولادسازی ثانویه توسط LIBS

رصد صنعت

goal

مزیت واقعی تکنیک LIBS این است که نتایج به طور مداوم و در زمان واقعی در مقایسه با نمونه‌گیری دوره‌ای که با صرف زمان و انرژی زیاد همراه است، اندازه‌گیری می‌شود.

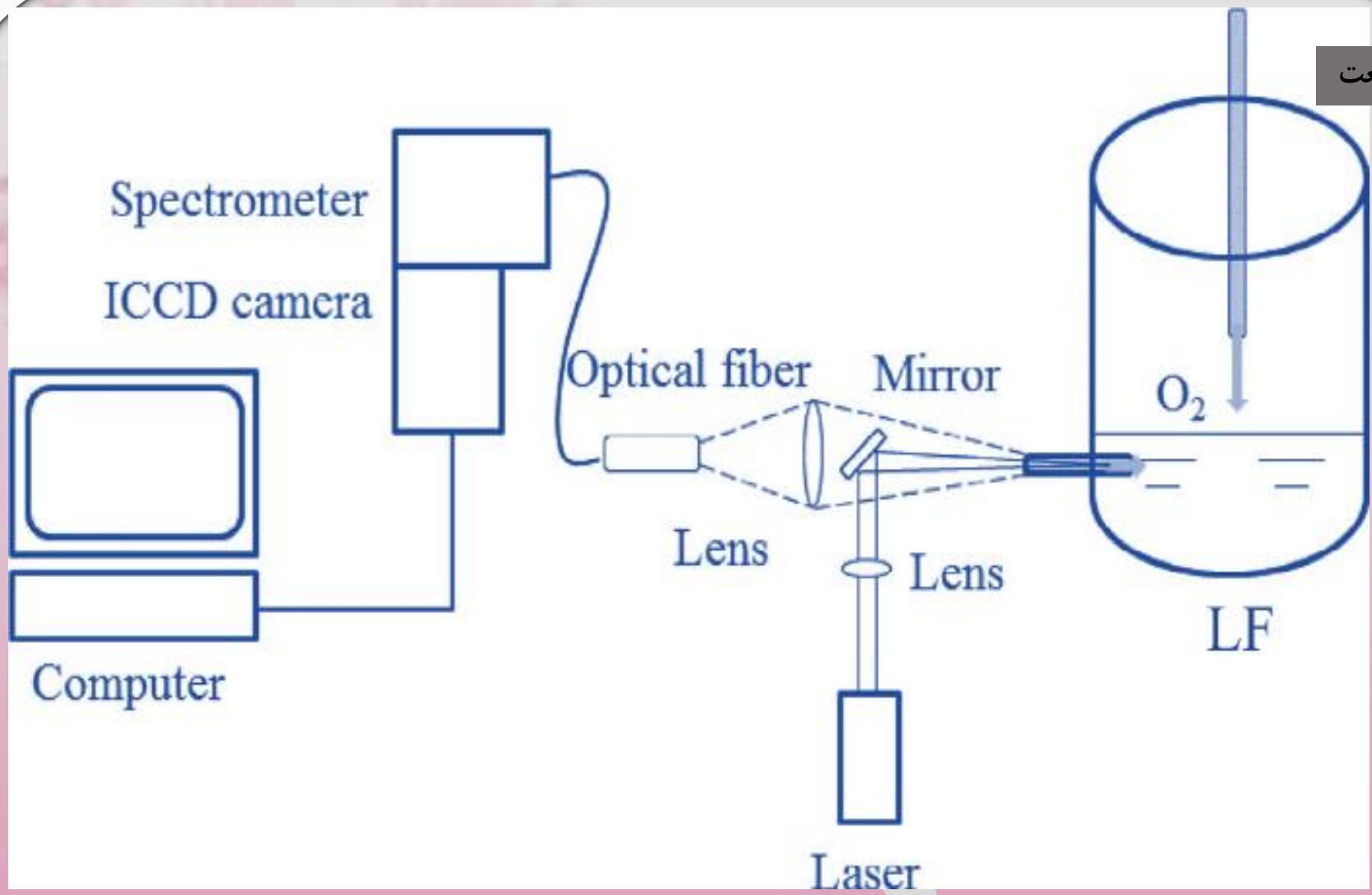
atributies

آنالیز و کنترل سریع و پیوسته مذاب در فولادسازی ثانویه علاوه بر اینکه بر کیفیت محصول نهایی مؤثر است بلکه موجب کاهش هزینه‌های تولید و مصرف انرژی می‌شود. به همین منظور کاربرد LIBS در صنایع فولادسازی در واحد LF یا کانورتور مورد استقبال قرار گرفته است.

## Definition

طیف‌سنجی فروشکست القایی لیزر (LIBS) یک روش ارزیابی عنصری است که بر اساس طیف‌سنجی انتشار اتمی برای اندازه‌گیری ترکیب عنصری توسعه یافته است. فرایند LIBS این امکان را دارد که برای اندازه‌گیری ترکیب شیمیایی هر سه فاز ماده یعنی جامد، مایع و گاز استفاده شود. LIBS با ویژگی‌های زمانی و مکانی عالی، یک روش آنالیز بسیار امیدوارکننده در صنعت فولاد است که در اندازه‌گیری و توزیع عناصر از مواد در تمام مراحل تولید را ارائه می‌دهد.





### کاربرد LIBS در LF



## Novolipetsk Steel

معرفی مراکز صنعتی



Novolipetsk Steel یا NLMK یکی از چهار شرکت بزرگ فولادی در روسیه است. شرکت فولاد Novolipetsk در ۷ نوامبر ۱۹۳۴ میلادی تاسیس شد و مقر آن در مسکو روسیه می باشد. سهم NLMK از تولید فولاد خام داخلی حدود ۲۱٪ است. این شرکت محصولات فولادی مسطح (ورق)، محصولات فولادی نیمه تمام (شمش و تختال) و فولادهای الکتریکی تولید می کند.

NLMK از طریق سهام ۹۷٪ خود در Stoilensky GOK، سومین تولید کننده بزرگ سنگ آهن در روسیه می باشد. NLMK همچنین فولادهای با پوشش مخصوص، فولادهایی با مقاومت بالا و میکرو آلیاژ تولید می کند.

محصولات فولادی آن در صنایع مختلف، از ساخت و ساز و ماشین سازی گرفته تا تولید تجهیزات تولید برق و آسیابهای بادی دریایی استفاده می شود. ظرفیت تولید فولاد این شرکت از ۱۷ میلیون تن در سال فراتر رفته است.



ArcelorMittal یک مدل کسب و کار برای ورق‌های فولادی خود اجرا کرده است که هم به مشتری و هم محیط زیست امکان استفاده مجدد از این محصولات را می‌دهد.



در نتیجه این امر، هزینه‌های پروژه و همچنین میزان تولید گازهای گلخانه‌ای را کاهش می‌دهد. این امر ارتقا فولاد به عنوان ماده انتخابی برای حفظ زمین و منابع آب در پروژه‌های ساخت‌وساز پایدار در یک اقتصاد چرخشی را امکان پذیر می‌سازد.

**اقتصاد چرخشی** این هدف را دارد که تولید پسماند را بطور منظم در طی چرخه‌های مختلف زندگی یک محصول کاهش دهد. این برخلاف اقتصاد خطی که مقادیر زیادی مواد، انرژی و نیروی کار را هدر می‌دهد.



ورق‌های فولادی را می‌توان چندین بار استفاده کرد و در نتیجه تاثیر محیطی را هر بار که مورد استفاده قرار می‌گیرند کاهش می‌دهد. در پایان عمر، زمانی که آن‌ها نمی‌توانند دوباره استفاده شوند، ۱۰۰٪ از فولاد را می‌توان بازیافت کرد.



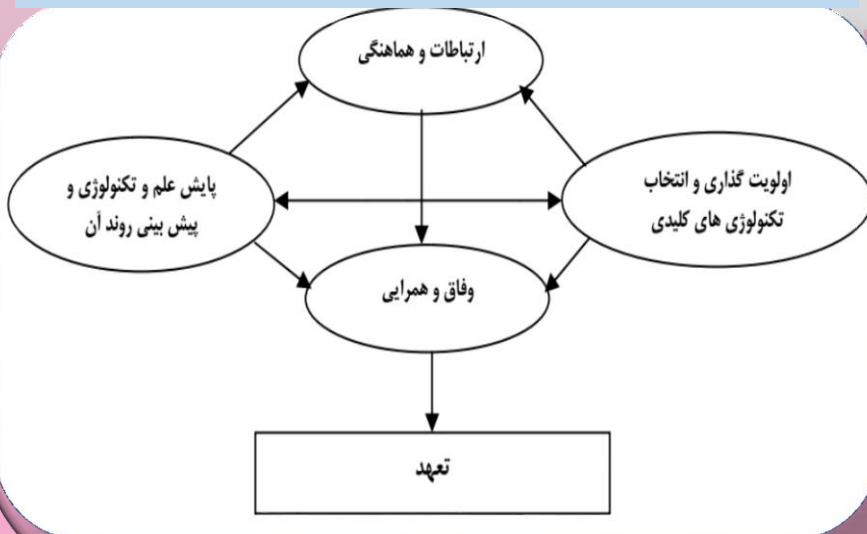
# فعالیت آینده‌نگاری در کشور کره جنوبی



آینده نگاری

اولین پروژه‌ی آینده‌نگاری کره جنوبی به نام پروژه‌های بسیار پیشرفته‌ی ملی یا G7 در سال ۱۹۹۲ برنامه‌ریزی شد. هدف پروژه‌های HAN افزایش رقابت پذیری صنایع داخلی به وسیله‌ی افزایش توانمندی‌های داخلی علمی-تکنولوژیک بود. این پروژه که یک برنامه‌ی ملی برای تحقیقات و توسعه به شمار میرفت توسط وزارت علم و تکنولوژی کره جنوبی طراحی و آغاز گردید.

این پروژه بر اساس الگوی زیر، ساختار یافت :



این پروژه شامل سه مرحله مقدماتی، اصلی و تعهد بود و ملاحظات و نکات زیر را مد نظر داشت:

- اقدامات و فعالیت‌های هماهنگ و منسجم مورد نیاز
- نیاز شدید به اولویت گذاری و هماهنگی
- پایش پیوسته فرآیند و مدیریت تحقیق و توسعه

