



شرکت فولاد آلیاژی ایران



شرکت فولاد آلیاژی ایران
(سهامی عام)

مرکز نوآوری شرکت فولاد آلیاژی ایران



Innovation Center
of Iran Alloy Steel co



شرکت فولاد آلیاژی ایران
(سهامی عام)

شرکت فولاد آلیاژی ایران

بزرگترین تولیدکننده انواع فولاد آلیاژی و مخصوص در ایران و خاورمیانه و یکی از مدرن ترین کارخانجات فولاد آلیاژی دنیا می باشد. کارخانجات فولادسازی، نورد مقاطع سنگین، نورد مقاطع سبک، عملیات حرارتی و تکمیل کاری این شرکت مجهز به پیشرفته ترین تجهیزات و برخوردار از بالاترین سطح دانش فنی روز دنیا می باشد، که امکان تولید فولادهای آلیاژی و مخصوص را با بالاترین کیفیت و منطبق با استانداردهای بین المللی میسر ساخته است. محصولات این شرکت در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، نیروگاه ها، ابزارسازی، ساخت لوازم پزشکی و جراحی، صنایع خودروسازی، ماشین سازی، ادوات کشاورزی، صنایع معدنی و سایر صنایع ویژه کاربرد وسیع دارد. شرکت فولاد آلیاژی ایران با ظرفیت تولید سالانه ۵۵۰/۰۰۰ تن محصول، یکی از پیشرفته ترین تولیدکنندگان فولاد آلیاژی در جهان می باشد که در سال 1378 در شهرستان یزد به بهره برداری رسید.



شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان

شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان

شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان در سال 1392 با بنیادی مهندسی و پشتوانه بهره‌مندی از تجارب و دانش‌های به دست آمده از دوران ساخت ، نصب و بهره برداری در شرکت فولاد آلیاژی ایران تاسیس شد. از سال ۱۳۹۹ این شرکت به توسعه فعالیت‌های خود در زمینه‌های فناوری ، تکنولوژی فولاد، مدیریت طرح، مهندسی و نظارت، خدمات آموزشی و مشاوره ای در شرکت فولاد آلیاژی ایران پرداخته است که از اهم آن میتوان به مدیریت طرح احداث کارخانه نورد وایر با ظرفیت 400 هزار تن در سال اشاره نمود.

شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان آمادگی کامل دارد تا در راستای تحقق اهداف خود و با بهره‌مندی از دانش و تجربیات کارشناسان و متخصصان خود، ارائه دهنده‌ی خدمات تخصصی مورد نیاز صنایع به ویژه صنعت فولاد در زمینه‌های ذیل باشد. شاخه‌های فعالیت شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان :

مدیریت طرح

فناوری

مهندسی و نظارت

آموزش‌های تخصصی و مشاوره‌های فنی

یزد جاده کنار گذر یزد - کرمان/نرسیده به پایانه باربری کیلومتر 24
جاده فولاد شرکت فولاد آلیاژی ایران/شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان

☎ ۳۱۲۲۲۸۲۰ (۰۳۵)

✉ ۸۹۴۵۱۵۱۰۰۳

✉ info@iasdco.ir

🌐 www.iasdco.ir

مرکز نوآوری شرکت فولاد آلیاژی ایران (فولاژینو) آلیاژی از ایده های نوآورانه

فولاژینو به عنوان راهبر زیست بوم نوآوری شرکت فولاد آلیاژی ایران، مأموریت توسعه راهکار و فناوری‌های نوین در حوزه‌های مرتبط با صنعت فولاد آلیاژی را بر عهده دارد.

مهمترین اهداف

- توسعه و شتاب‌دهی فناوری‌های نوین و پایدار، در صنعت فولاد آلیاژی
- بهره‌وری بهبود فرآیندها و کاهش مصرف انرژی
- تامین نیازهای آینده صنعت فولاد آلیاژی
- ارتقاء شاخص‌های زیست محیطی

مهمترین برنامه‌های کاری

- شناسایی تدوین و معرفی نیازهای فناورانه فولاد آلیاژی ایران
- راه‌اندازی پلتفرم بازار فناوری و نوآوری فولاد
- حمایت و تجاری‌سازی طرح‌های نوآورانه صنعت فولاد
- برگزاری رویدادهای معرفی نیازهای فناورانه

یزد، پارک علم و فناوری یزد/مرکز فناوری اقبال مرکز نوآوری شرکت فولاد آلیاژی ایران



www.innovation.iasco.ir

www.iasdco.ir



info@iasdco.ir



۸۹۱۷۶۹۷۹۹۸



۰۹۱۳۴۱۹۵۳۱۰

فهرست

- واحد HSE ۴
- واحد انرژی و تاسیسات ۷
- واحد خرید ۱۱
- واحد طرح و توسعه ۱۲
- واحد عملیات حرارتی و تکمیل کاری ۱۵
- واحد بازاریابی و فروش ۲۵
- واحد فنی و مهندسی ۳۰
- واحدهای فولادسازی و فناوری اطلاعات ۳۵
- واحد لجستیک ۴۵
- واحد منابع انسانی ۴۷
- واحد نوردها ۴۹
- واحد بازرسی فنی و پایش وضعیت ۵۱
- واحد فولادسازی ۲ ۵۳

عنوان طرح - ۱

استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی برای تشخیص فرار دود از سقف فولادسازی جهت تحلیل بعدی سیستم

شرح کلی طرح

با توجه به محدودیت‌های انسانی در رصد مداوم وضعیت خروجی سقف فولادسازی و ظرفیت‌های چشمگیر هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف، این موضوع مطرح شده است. هدف نهایی طرح در فاز نخست، تشخیص میزان آلاینده‌گی به صورت درجه‌بندی (مثلاً از عدد ۱ تا ۵) می‌باشد.

اهداف طرح

کاهش آلاینده‌گی ناشی از سقف فولادسازی به منابع محیطی پذیرنده.

عنوان طرح - ۲

امکان استفاده از غبار ناشی از سیستم فیلتراسیون در تولید یا سایر کاربردها

شرح کلی طرح

با توجه به محدودیت‌های روزافزون در زمینه دفن غبارهای ناشی از فیلتراسیون، این طرح با هدف کاهش میزان تولید غبار و حل معضل دیپوی غبار ناشی از تولید در شرکت مطرح شده است.

اهداف طرح

کاهش آلاینده‌گی ناشی از مدیریت نادرست پسماند به منابع محیطی پذیرنده و استفاده مجدد از غبار در سیستم، در راستای اقتصاد چرخه‌ای.

عنوان طرح - ۳

محاسبه رد پای کربن در فرآیندهای تولیدی و غیرتولیدی

شرح کلی طرح

از سال ۲۰۲۶، تمامی فولادهای صادرشده به اتحادیه اروپا باید دارای گزارش میزان انتشار کربن (بر حسب $\text{ton steel} / \text{ton CO}_2$) باشند. با توجه به اهداف صادراتی شرکت و لزوم تعیین تکلیف در این خصوص، این طرح مطرح شده است.

اهداف طرح

محاسبه رد پای کربن در گریدهای فولادی صادراتی.

واحد انرژی و تاسیسات

عنوان طرح - ۱

استفاده عملی از باکتری احیاکننده نیترات جهت کنترل باکتری SRB در آب‌های مدار باز در راستای کنترل خوردگی میکروبی

شرح کلی طرح

باکتری‌های احیاکننده سولفات (SRB) به‌عنوان یکی از عوامل مهم خوردگی میکروبی شناخته می‌شوند. برخی از این باکتری‌ها توانایی احیای نیترات را نیز دارند. از این قابلیت برای کاهش خوردگی ناشی از SRB به دو روش استفاده می‌شود:

۱. با افزودن نیترات به محیط حاوی SRB و NRB، یک رقابت زیستی بین این دو نوع باکتری برای احیای نیترات به وجود می‌آید که در این رقابت، NRB موفق‌تر خواهد بود. در نتیجه، تعداد NRB افزایش یافته و تعداد SRB کاهش می‌یابد.

۲. با افزودن نیترات و NRB به محیطی که حاوی SRB بوده اما فاقد باکتری احیاکننده نیترات است، شرایط برای ادامه فعالیت SRB دشوار شده و در نهایت با روش تقویت زیستی، تعداد SRB کاهش می‌یابد.

اهداف طرح

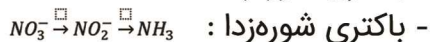
کاهش مقدار باکتری احیاکننده سولفات و در نتیجه کاهش استفاده از مواد بایوساید و کاهش میزان خوردگی میکروبی لوله‌ها.

عنوان طرح - ۲

استفاده کنترل شده از باکتری احیاکننده نیترات در راستای تبدیل یون NO_3 به NO_2 و نگهداشت آن در حالت تعادلی به منظور کنترل خوردگی میکروبی

شرح کلی طرح

حضور باکتری‌های شوره‌زا و شوره‌زدا در مدارهای بسته‌ای که از نیتريت به‌عنوان ضد خوردگی استفاده می‌شود، منجر به تبدیل نیتريت به نیترات یا آمونیاک می‌گردد. این موضوع باعث از بین رفتن بازدارنده یا ایجاد محیطی اسیدی می‌شود که هر دو عامل، موجب تشدید خوردگی سیستم خواهند شد. چرخه عملکرد این دو نوع باکتری به‌صورت زیر است:



در صورتی که بتوان فرآیند فعالیت هر یک از این دو نوع باکتری را کنترل کرده و تنها تبدیل آن به NO_2 را ممکن ساخت، گامی اساسی در راستای کنترل این نوع خوردگی برداشته خواهد شد.

اهداف طرح

کاهش مقدار باکتری احیاکننده نیترات و در نتیجه کاهش استفاده از مواد بایوساید و کاهش میزان خوردگی میکروبی لوله‌ها.

عنوان طرح - ۳

اصلاح روش‌های موجود جهت حذف روغن از آب مدارهای صنعتی و پیشنهاد روش‌های جدید به منظور افزایش راندمان و کاهش هزینه حذف روغن

شرح کلی طرح

با توجه به نشستی مکرر روغن از واحدهای مختلف به داخل مدار آب کثیف شرکت و لزوم تصفیه و استفاده مجدد از آب با توجه به اقلیم منطقه، لازم است تا روغن موجود در آب حذف شود. مشکلات وجود روغن به شرح زیر است:

۱. با توجه به ماهیت کربنی روغن، این موضوع موجب تسریع رشد باکتری‌ها و موجودات زنده در آب شده که برای کنترل آن، میزان مصرف آب ژاول و مواد بایوساید به‌طور تصاعدی افزایش می‌یابد.
۲. حضور روغن در آب این مدار، عملکرد منعقدکننده کاتیونی را مختل کرده و امکان ته‌نشینی مواد معلق آب، به‌ویژه آهن، را با مشکل مواجه می‌کند که در نتیجه، دوز تزریق ماده منعقدکننده افزایش می‌یابد.
۳. ماده فسفونات سدیم که به‌عنوان ضدخوردگی در سیستم استفاده می‌شود، با روغن موجود در آب رسوب کرده و عملکرد آن را مختل می‌سازد. این موضوع، کنترل خوردگی مدار را دشوار می‌کند. تست کوپن خوردگی و ظاهر کوپن، که حاوی یک لایه روغن بر روی آن است، این مسئله را تأیید می‌کنند.
۴. روغن مانند یک لایه چسبناک بر روی فیلترهای شنی قرار گرفته و دبی و کارایی این فیلترها را در تصفیه آب کاهش می‌دهد.
۵. برخی از روغن‌ها مانند HFC در آب حل شده و جداسازی آن‌ها عملاً غیرممکن خواهد بود. استفاده از این آب به‌عنوان ورودی فرآیند اسمز معکوس، منجر به گرفتگی شدید ممبران‌ها و افزایش هزینه‌ها خواهد شد.

اهداف طرح

ارائه سیستم جدید و یا بهبود وضعیت فعلی حذف روغن به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش راندمان سیستم

عنوان طرح - ۴

بازیافت بخار خروجی از برج‌های خنک‌کننده و ماشین‌های ریخته‌گری

شرح کلی طرح

با توجه به اقلیم خشک استان یزد، استحصال و بازگرداندن آب ناشی از تبخیر در صنعت فولاد، تأثیر بسزایی در صرفه‌جویی مصرف آب این صنعت خواهد داشت. در همین راستا، طرحی که بتواند آب تبخیری برج‌های خنک‌کننده و ماشین‌های ریخته‌گری را به چرخه مصرف بازگرداند، می‌تواند تحولی بزرگ در این زمینه ایجاد کرده و صنعت فولاد را به صنعتی کم‌آب‌خواه تبدیل کند. از سوی دیگر، تبخیر آب به معنای صرف انرژی برای خنک‌سازی آن است. بنابراین، طرحی قابل‌قبول خواهد بود که بتواند این هدف را با کمترین میزان مصرف انرژی محقق کند.

اهداف طرح

کاهش مصرف و هزینه‌های آب و کمک به حفظ منابع آبی.

عنوان طرح - ۱

تدوین و استقرار نظام مدیریت بر عملکرد منابع تأمین اقلام استراتژیک با رویکرد انقلاب صنعتی نسل ۴

شرح کلی طرح

با توجه به اینکه بیش از ۹۰٪ از هزینه‌های خرید مجموعه فولاد آلیاژی مربوط به تأمین اقلام استراتژیک است، ایجاد یک پایگاه جامع از داده‌های مؤثر بر فرآیند خرید، تعریف شاخص‌ها و تعیین نحوه محاسبه آن‌ها، علاوه بر افزایش شفافیت در چرخه تأمین، روند ارزیابی تا مصرف اقلام را پایش کرده و عملکرد منابع تأمین را ارزیابی می‌کند. این فرآیند، بر اساس شاخص‌های تعریف‌شده، بستری مناسب برای تصمیم‌گیری مدیران جهت خرید بهینه در شرایط فعلی و پیش‌بینی وضعیت آینده با استفاده از ابزارهای داده‌کاوی و هوش مصنوعی فراهم خواهد کرد.

بدیهی است که با پیاده‌سازی و اجرای سیستمی این پروژه، اولویت‌های خرید مشخص شده و شاخص‌هایی همچون درصد پاسخگویی تأمین‌کنندگان، زمان و کیفیت بازرسی، زمان و کیفیت حمل، زمان تحویل، کیفیت بدو ورود و کیفیت چین مصرف اقلام استراتژیک به‌طور چشمگیری بهبود خواهد یافت. بهبود این شاخص‌ها منجر به تولید محصولاتی با کیفیت بالاتر و هزینه تمام‌شده پایین‌تر خواهد شد.

اهداف طرح

۱. شناسایی عارضه‌های فرآیندی و سیستمی در چرخه تأمین کالا (از ارزیابی اولیه تا مصرف کالا).
۲. تعیین راهکارها و ارائه پیشنهادات بهبود به‌منظور ایجاد یک بستر اطلاعاتی یکپارچه.
۳. تعیین کلیه پارامترها و شاخص‌های مؤثر بر چرخه تأمین اقلام استراتژیک و درجه اهمیت آن‌ها.
۴. تهیه پایگاه داده اولیه شامل پارامترها، شاخص‌ها و نحوه محاسبه آن‌ها (به‌عنوان پیش‌نیاز پیاده‌سازی سیستم یکپارچه توسط واحد IT).

عنوان طرح - ۱

اصلاح کوره تونلی واحد عملیات حرارتی به منظور امکان شارژ کویل‌های ۲/۵ تنی

شرح کلی طرح

بررسی امکان افزایش تناژ شارژ کوره از نظر تجهیزات مکانیکی (استراکچر، یاتاقان‌ها، موتورها و گیربکس‌ها)، تجهیزات فرآیند عملیات حرارتی (شامل مشعل‌ها، کنترلرها و ...) و تجهیزات برق، اتوماسیون و ابزار دقیق.

اهداف طرح

۱. امکان شارژ کویل ۲/۵ تنی تولیدی خط نورد وایر به کوره تونلی جهت کاهش ضایعات محصولات تولیدی.
۲. کاهش مصرف انرژی در کوره‌های عملیات حرارتی ناشی از مقیاس تولید.
۳. افزایش تولید و کاهش هزینه‌های تولیدی.
۴. افزایش رضایت مشتری با تأمین نیاز آن‌ها به کویل ۲/۵ تنی.

عنوان طرح - ۲

طراحی و ساخت خط مکانیزه آماده‌سازی بیلت‌های ریخته‌گری و نوردی در ابتدای خط وایر

شرح کلی طرح

با توجه به نیازسنجی انجام‌شده جهت بازرسی بیلت‌های ورودی به خط نورد وایر، تجهیزاتی برای انجام فرآیند بازرسی شامل بازرسی چشمی، بازرسی ابعادی، بازرسی عیوب سطحی و زیرسطحی، پوسته‌کنی و جداسازی محصولات معیوب قبل از ورود بیلت به خط نورد وایر مورد نیاز است.

اهداف طرح

۱. اطمینان از کیفیت بیلت ورودی به خط نورد وایر.
۲. افزایش سرعت انجام عملیات بازرسی بیلت ورودی به خط نورد وایر.
۳. کاهش خرابی تجهیزات و توقفات خط نورد وایر.
۴. بهبود کیفیت محصولات تولیدی در خط نورد وایر.
۵. افزایش تولید و بهبود راندمان خط نورد وایر.

عنوان طرح - ۳

ساخت ربات پلاک زنی وایر

شرح کلی طرح

در این طرح، نیاز به یک ربات مکانیزه صنعتی با قابلیت شناسایی محل قرارگیری کوپل وایر و استفاده از درجه آزادی متناسب جهت نصب پلاک بر روی محصولات تولیدی خط نورد وایر وجود دارد. این سیستم باید به گونه‌ای طراحی شود که حضور پرسنل در مکان‌های خطرآفرین به حداقل ممکن برسد.

اهداف طرح

۱. افزایش دقت در بسته‌بندی و پلاک‌زنی محصولات خط نورد وایر جهت امکان شناسایی و ردیابی محصولات و جلوگیری از بروز اختلاط محصولات تولیدی.
۲. افزایش رضایت مشتری در خصوص کیفیت بسته‌بندی و قابلیت جداسازی و شناسایی محصولات وایر.
۳. کاهش خطرات و آسیب‌های وارده به پرسنل در فرآیند بسته‌بندی و پلاک‌زنی.
۴. بهبود شرایط ارگونومی محیط کار.

عنوان طرح - ۱

بروزرسانی پردازنده اتاق تاریک

شرح کلی طرح

در عیب‌یابی سطحی با روش تست ذرات مغناطیسی، با عبور جریان از شمش، میدان مغناطیسی در اطراف آن ایجاد شده و موجب نفوذ ذرات در ترک‌های سطح شمش می‌شود که توسط نور فرابنفش قابل رؤیت است. این سیستم دارای پردازنده‌ای است که نیاز به بروزرسانی و بهینه‌سازی دارد. به دلیل عدم وجود اطلاعات و برنامه پردازنده عیب‌یابی، تعمیر و بهبود آن میسر نیست. لذا لازم است تا از طریق بررسی ساختار پردازنده و آنالیز سیگنال‌های ورودی و خروجی، شبیه‌سازی آن انجام شود.

اهداف طرح

۱. بومی‌سازی برنامه دستگاه تست ذرات مغناطیسی.
۲. امکان دسترسی به برنامه دستگاه تست ذرات مغناطیسی جهت بروزرسانی و بهینه‌سازی.

عنوان طرح - ۲

بروزرسانی پردازنده دستگاه ادی کارنت دوار

شرح کلی طرح

در شرکت فولاد آلیاژی، دستگاهی به نام ادی کارنت دوار وجود دارد که با اعمال جریان گردابی (Eddy Current) و چرخش دور شاخه، امکان تشخیص ترک سطحی محصولات براق را فراهم می‌کند. این دستگاه دارای پردازنده‌ای است که نیاز به بروزرسانی و بهینه‌سازی دارد. به دلیل عدم وجود اطلاعات و برنامه پردازنده عیب‌یابی، تعمیر و بهبود آن میسر نیست. لذا لازم است تا از طریق بررسی ساختار پردازنده، ارتقای آن با توجه به سیستم‌های جدید انجام شود.

اهداف طرح

۱. بومی‌سازی برنامه دستگاه ادی کارنت دوار.
۲. امکان دسترسی به برنامه دستگاه ادی کارنت دوار جهت بروزرسانی و بهینه‌سازی.

عنوان طرح - ۳

بروزرسانی پردازنده دستگاه تست سختی کارگاهی

شرح کلی طرح

در شرکت فولاد آلیاژی، دستگاهی به نام تست سختی کارگاهی وجود دارد که ابتدا قسمت مورد نظر را براده برداری کرده، سپس تست سختی را انجام داده و نتیجه را مشخص می‌کند. پردازنده این دستگاه از کار افتاده و به دلیل قدیمی بودن مکانیزم و برنامه پردازنده، در حال حاضر امکان عیب‌یابی، تعمیر و بهبود برنامه میسر نبوده و امکان بهره‌برداری از آن وجود ندارد. لذا لازم است تا ساختار پردازنده دستگاه بررسی شده و با توجه به سیستم‌های جدید ارتقا داده شود.

اهداف طرح

۱. بومی‌سازی برنامه دستگاه تست سختی کارگاهی.
۲. شبیه‌سازی برنامه پردازنده به منظور عیب‌یابی، تعمیر و بهبود آن.
۳. امکان دسترسی به برنامه جهت بروزرسانی و بهینه‌سازی.

عنوان طرح - ۴

بروزرسانی و ساخت بخش نمایشگر و پردازنده دستگاه سیرکوفلاکس RO1۸۰

شرح کلی طرح

در شرکت فولاد آلیاژی ایران، دستگاهی به نام سیرکوفلاکس وجود دارد که با اعمال میدان مغناطیسی به صورت عرضی در سطح شمش و دریافت شار برگشتی توسط سنسور، امکان تشخیص ترک سطحی را دارد. نرم افزار و نمایشگر این سیستم قدیمی شده و خدمات آن از طرف سازنده دستگاه قطع شده است؛ لذا لازم است طراحی و بومی سازی در این زمینه صورت گیرد. به دلیل عدم وجود اطلاعات و برنامه پردازنده عیب یابی، تعمیر و بهبود برنامه میسر نیست. بنابراین باید از طریق بررسی ساختار پردازنده و آنالیز سیگنال های ورودی و خروجی، برنامه نویسی و شبیه سازی آن انجام شود.

اهداف طرح

۱. بومی سازی برنامه دستگاه سیرکوفلاکس.
۲. شبیه سازی برنامه پردازنده به منظور عیب یابی، تعمیر و بهبود آن.
۳. امکان دسترسی به برنامه جهت بروزرسانی و بهینه سازی.

واحد عملیات حرارتی و تکمیل کاری

عنوان طرح - ۵

ساخت دستگاه آلتراسونیک اتوماتیک محصولات گرد

شرح کلی طرح

در شرکت فولاد آلیاژی، برای تشخیص عیوب زیرسطحی و داخلی محصولات گرد، نیاز به دستگاه تست آلتراسونیک اتوماتیک وجود دارد. بدین منظور لازم است بررسی برندهای خارجی، همراه با ارائه روش تشخیص مدنظر در آلتراسونیک و نهایتاً ساخت دستگاه انجام شود.

اهداف طرح

بومی سازی ساخت دستگاه آلتراسونیک اتوماتیک جهت تشخیص عیوب زیرسطحی و داخلی محصولات گرد.

عنوان طرح - ۶

ساخت دستگاه خاموت پیچ تمام اتوماتیک

شرح کلی طرح

ساخت دستگاه خاموت پیچ اتوماتیک با ظرفیت تولید دو عدد در دقیقه، با مفتول‌هایی از قطر 4 تا 8 میلی‌متر از گریدهای مختلف و تعداد دورهای درخواستی در هر خاموت، مدنظر است. دستگاه خاموت پیچ موجود به صورت نیمه‌اتوماتیک کار می‌کند و زمان و توان زیادی از اپراتور صرف می‌شود؛ لذا ساخت دستگاه تمام اتوماتیک در درازمدت صرفه اقتصادی خواهد داشت.

اهداف طرح

۱. بومی‌سازی ساخت دستگاه خاموت پیچ تمام اتوماتیک.
۲. تولید با قیمت ارزان‌تر.
۳. تسهیل در دسترسی به قطعات یدکی.

عنوان طرح - ۷

ساخت دستگاه لیزر حک مشخصات بر روی شاخه بعد از صافکاری

شرح کلی طرح

یکی از مشکلات اساسی شرکت، وقوع اختلاط محصولات به دلیل تنوع تولید است. برای جلوگیری از این مشکل، لازم است که بر روی تمامی شاخه‌هایی که فرآیند صافکاری را طی می‌کنند، مشخصات سفارش و برند فولاد آلیاژی با استفاده از لیزر حک شود. این اقدام علاوه بر جلوگیری از اختلاط محصولات و افزایش دقت در شماره‌گذاری، در بلندمدت از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه خواهد بود و از سوءاستفاده از برند فولاد آلیاژی جلوگیری می‌کند. در این طرح لازم است تا با بررسی شرایط کارگاهی، سطح، سرعت و لرزش شاخه بر روی خط، میزان وات مورد نیاز برای حک لیزری تعیین گردد.

اهداف طرح

۱. بومی‌سازی ساخت دستگاه حک مشخصات بر روی هر محصول.
۲. تولید با قیمت ارزان‌تر نسبت به نمونه‌های مشابه.
۳. تسهیل در دسترسی به قطعات یدکی.

عنوان طرح - ۸

ساخت سنسور پراب سیرکوفلاکس

شرح کلی طرح

در شرکت فولاد آلیاژی، دستگاهی به نام سیرکوفلاکس وجود دارد که با اعمال میدان مغناطیسی به صورت عرضی در سطح شمش و دریافت شار برگشتی توسط سنسور، امکان تشخیص ترک سطحی را فراهم می‌کند. پراب یکی از قطعات مصرفی این دستگاه است که در حال حاضر تنها از سازنده اصلی دستگاه قابل تأمین است. هدف این طرح، بررسی و بومی‌سازی پراب به منظور تأمین داخلی و کاهش هزینه‌های تأمین آن می‌باشد.

اهداف طرح

۱. بررسی ساختار پراب و تعیین جنس متریال.
۲. بومی‌سازی ساخت پراب با قیمت ارزان‌تر.

عنوان طرح - ۹

ساخت ویرشو سیرکوفلاکس

شرح کلی طرح

در شرکت فولاد آلیاژی، دستگاه سیرکوفلاکس از میدان مغناطیسی عرضی برای تشخیص ترک سطحی شمش استفاده می‌کند. یکی از قطعات مصرفی این دستگاه، ویرشو است که تأمین آن تنها از طریق سازنده اصلی دستگاه امکان‌پذیر است. در این طرح، هدف بررسی و بومی‌سازی ویرشو جهت تأمین داخلی و کاهش هزینه‌های آن می‌باشد.

اهداف طرح

۱. بررسی ساختار ویرشو و تعیین جنس متریال.
۲. بومی‌سازی و ساخت ویرشو با قیمت ارزان‌تر.

واحد عملیات حرارتی و تکمیل کاری

عنوان طرح - ۱۰

ساخت یوک سیرکوفلاکس

شرح کلی طرح

دستگاه سیرکوفلاکس در شرکت فولاد آلیاژی، با اعمال میدان مغناطیسی عرضی و دریافت شار برگشتی از سطح شمش، امکان تشخیص ترک سطحی را فراهم می‌کند. یکی از قطعات مصرفی این دستگاه، یوک است که تأمین آن تنها از طریق سازنده اصلی دستگاه امکان‌پذیر می‌باشد. در این طرح، هدف بررسی و بومی‌سازی یوک به‌منظور تولید داخلی و کاهش هزینه‌های تأمین آن است.

اهداف طرح

۱. بررسی ساختار یوک و تعیین جنس متریکال.
۲. بومی‌سازی و ساخت یوک با قیمت ارزان‌تر.

عنوان طرح - ۱

امکان ایجاد روتینگ سفارشات به صورت هوشمند

شرح کلی طرح

هدف این طرح، ایجاد مسیر تولید هوشمند با استفاده از پارت‌های تولیدی مبتنی بر مسترهای از پیش تعریف‌شده (بر اساس نوع گرید، سایز، الزامات تولیدی و غیره) و ترکیب آن با نیازمندی‌های تستی اضافی موردنظر مشتری است.

اهداف طرح

- افزایش چابکی در ایجاد و فعال‌سازی مسیر تولید
- تسریع در فرآیند سفارش‌گذاری
- بهینه‌سازی زمان‌بندی و برنامه‌ریزی تولید از طریق هوشمندسازی دریافت تاریخ تولید

عنوان طرح - ۲

امکان‌سنجی هوشمند (تسریع در امکان‌سنجی)

شرح کلی طرح

با استفاده از نتایج امکان‌سنجی‌های قبلی، توانمندی تجهیزات تولیدی موجود، دانش فنی و داده‌های مرتبط، سیستمی هوشمند طراحی می‌شود که به صورت تحلیلی و سریع، امکان‌سنجی تولید را انجام داده و شرایط درخواستی مشتری را ارزیابی کند.

اهداف طرح

- تسریع در پاسخ‌گویی به مشتریان، به‌ویژه مشتریان صادراتی
- افزایش کارایی در نمایشگاه‌ها و جلسات فنی-بازرگانی

عنوان طرح - ۳

ایجاد بانک اطلاعاتی و تحلیل آنلاین از عرضه و معامله محصولات فولادی و مواد اولیه در بورس کالا

شرح کلی طرح

در حال حاضر، برای بررسی وضعیت قیمت‌گذاری مواد اولیه، رقبا، میزان تقاضای مشتریان، درصد رقابت و معاملات، اطلاعات موردنیاز به صورت دستی از سایت بورس کالا استخراج و پردازش می‌شود. این طرح به دنبال ایجاد یک انبار داده آنلاین از بورس کالا و استفاده از ابزارهای هوش تجاری برای حذف داده‌های غیرضروری و ارائه تحلیل‌های آنلاین است.

اهداف طرح

- تسریع در جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات
- بهبود اشتراک‌گذاری داده‌ها و ارتباط مؤثرتر با مشتریان
- افزایش قابلیت ارائه گزارش‌های متنوع و پویا
- تحلیل رفتار رقبا و پیش‌بینی شرایط آینده سازمان
- کاهش خطای انسانی و افزایش بهره‌وری نیروی کار

عنوان طرح - ۴

پیش‌بینی فروش محصولات سبدی بر اساس سوابق و ایجاد سیستم سفارش‌دهی

شرح کلی طرح

با استفاده از داده‌های موجودی انبار، سفارشات در خط تولید، سوابق فروش، ظرفیت خالی خط تولید و قابلیت‌های آن، سیستمی هوشمند طراحی می‌شود که بتواند پیش‌بینی فروش ماه‌های آتی را انجام داده و برنامه تولید پیشنهادی را ارائه دهد.

اهداف طرح

۱. افزایش چابکی در تأمین نیاز مشتریان و جلوگیری از جذب آنها توسط رقبا
۲. بهبود سرعت و دقت در پیش‌بینی فروش و ایجاد سفارشات سبدی
۳. جلوگیری از کاهش سائزهای موردنیاز بازار
۴. کاهش رسوب محصولات در انبار
۵. استفاده بهینه از ظرفیت خط تولید

عنوان طرح - ۵

ایجاد سوپر اپلیکیشن موبایلی اختصاصی جهت ارائه خدمات فروش و ارتباط با مشتریان

شرح کلی طرح

این اپلیکیشن به منظور ثبت و پیگیری نیازها و درخواست‌های مشتریان فولاد آلیاژی به صورت آنلاین طراحی می‌شود و قابلیت‌های زیر را ارائه خواهد داد:

- ارتباط هوشمند با مشتریان از طریق هوش مصنوعی و دستیار هوشمند
- ارائه خدماتی مانند کلید فولاد، انتخاب مواد و تحلیل‌های مرتبط
- انجام رضایت‌سنجی مشتریان و تحلیل داده‌های آن
- ردیابی پویای محصولات با استفاده از اسکن QR Code
- امکان ایجاد درخواست آزادسازی/ تولیدی
- امکان ثبت و پیگیری ادعاهای مشتریان (صدای مشتری)
- ارائه زمان تحویل و قیمت تقریبی به صورت هوشمند، همراه با ثبت و تحلیل سوابق جست‌وجوی مشتریان

اهداف طرح

- افزایش دقت در شناسایی نیازهای مشتریان و توسعه بازارهای هدف
- بهبود سرعت و کیفیت پاسخ‌گویی به مشتریان
- افزایش رضایتمندی مشتریان از طریق بهره‌گیری از هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین

عنوان طرح - ۱

استفاده از اینترنت اشیا برای ردگیری و آگاهی از وضعیت قطعات تعمیر شده از انبار مرکزی تا واحدهای استفاده‌کننده

شرح کلی طرح

در حال حاضر، اطلاعات دقیقی از مدت‌زمان کارکرد قطعات تعمیری در واحدها و میزان ماندگاری آن‌ها در انبار مرکزی وجود ندارد. این طرح شامل تعبیه چیپ‌ست‌هایی بر روی قطعات تعمیری است که بدون آسیب دیدن در شرایط بهره‌برداری، امکان ردیابی آنلاین و بررسی عملکرد این قطعات را فراهم کند.

اهداف طرح

۱. امکان ارزیابی هزینه‌های انجام‌شده و عمر مفید قطعات تعمیری، و سنجش صرفه اقتصادی آن‌ها
۲. بررسی کیفیت خدمات تعمیراتی شرکت‌های طرف قرارداد و ارزیابی عملکرد آن‌ها

عنوان طرح - ۲

استفاده از هوش مصنوعی برای پیش‌بینی نیاز قطعات یدکی و صدور خودکار درخواست کالا در صورت عدم موجودی در انبار مرکزی

شرح کلی طرح

در حال حاضر، پیش‌بینی نیازهای آتی برای قطعات یدکی تجهیزات HVAC و تجهیزات تعمیراتی به صورت دستی انجام می‌شود. این فرآیند به دلیل تعداد بالای قطعات، ممکن است باعث فراموشی برخی اقلام و ایجاد مشکلات در آماده‌به‌کاری تجهیزات شود. استفاده از هوش مصنوعی برای پیش‌بینی نیازهای آینده و صدور خودکار درخواست خرید در صورت عدم موجودی، این مشکلات را برطرف خواهد کرد.

اهداف طرح

۱. افزایش آماده‌به‌کاری تجهیزات
۲. بهینه‌سازی بهره‌وری نیروهای انسانی
۳. کاهش هزینه‌های خرید و جلوگیری از درخواست‌های اضطراری

عنوان طرح - ۳

هوشمندسازی و استفاده از اینترنت اشیا برای مانیتورینگ وضعیت تجهیزات حساس HVAC (اتاق ترانس‌ها، اتاق هیدرولیک‌ها، اتاق برق، PLC و ...)

شرح کلی طرح

در حال حاضر، پایش وضعیت دمایی مراکز حساس در سایت فولاد آلیاژی به صورت حضوری انجام می‌شود که در فصل‌های گرم سال مشکلات متعددی ایجاد می‌کند. این طرح به دنبال ایجاد سیستمی آنلاین برای نظارت دائمی بر دما و شرایط محیطی این مراکز است. در صورت بروز وضعیت غیرعادی، قبل از آسیب دیدگی تجهیزات، هشدارهای لازم به تیم‌های تعمیراتی ارسال خواهد شد. داده‌های این سیستم باید از طریق یک اپلیکیشن قابل دسترسی برای افراد مرتبط باشد تا در هر زمان (حتی روزهای تعطیل) امکان پایش تجهیزات وجود داشته باشد.

اهداف طرح

۱. کاهش هزینه‌های تعمیراتی تجهیزات
۲. افزایش آماده‌به‌کاری تجهیزات HVAC و در نتیجه سایر تجهیزاتی که به تنظیم دمای کاری نیاز دارند
۳. دسترسی آسان و لحظه‌ای به وضعیت کاری تجهیزات HVAC

عنوان طرح - ۴

برنامه‌ریزی تعمیرات با استفاده از هوش مصنوعی به منظور بهینه‌سازی زمان نیروهای اجرایی و کاهش زمان‌های پرت و تداخلات گروه‌های درگیر در تعمیرات اساسی و موردی

شرح کلی طرح

در حال حاضر، با وجود برنامه‌ریزی تعمیرات در زمان‌های تعمیرات اساسی، به دلیل عدم در نظر گرفتن تمام جوانب توسط برنامه‌ریزان، همواره مشکلاتی نظیر تداخل دوباره‌کاری‌ها در حوزه تعمیرات مشاهده می‌شود. با استفاده از هوش مصنوعی، تمامی ابعاد کار به طور جامع بررسی شده و برنامه‌ریزی دقیق و بهینه‌ای متناسب با فعالیت‌های تعمیراتی تدوین خواهد شد.

اهداف طرح

- کاهش هزینه‌های تعمیراتی
- بهینه‌سازی عملکرد گروه‌های کاری
- افزایش بهره‌وری تیم‌های تعمیراتی

عنوان طرح - ۵

مدل نمودن و شبیه‌سازی المان‌های سیستم‌های HVAC به منظور بهینه‌سازی ترتیب عملکرد این تجهیزات و در صورت نیاز، استفاده از المان‌های کنترلی پیشرفته و مدیریت هوشمند این تجهیزات

شرح کلی طرح

در حال حاضر، سیستم موجود به صورت هوشمند و بهینه عمل نمی‌کند. تجهیزات برودتی یا با تمام توان در حال کار هستند که منجر به افزایش فشار بر روی آن‌ها می‌شود، یا کاملاً از مدار خارج‌اند. برای بهینه‌سازی این فرآیند، ابتدا مدل‌سازی دقیقی از سیستم انجام شده و سپس بر اساس نیاز واقعی برودتی، شبیه‌سازی‌های لازم صورت می‌گیرد. در نهایت، با توجه به نتایج شبیه‌سازی، تجهیزات کنترلی مناسب برای مدیریت بهینه این سیستم‌ها انتخاب خواهد شد.

اهداف طرح

- کاهش هزینه‌های تعمیراتی
- بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌های HVAC
- افزایش آمادگی به‌کار و بهره‌وری تجهیزات

عنوان طرح - ۱

بررسی روش‌های مارکینگ بر روی محصولات ریخته‌گری

شرح کلی طرح

هدف از این طرح، ارائه پیشنهاد یک مدل مارکینگ بر روی شمش‌های ریخته‌گری است. برای مثال، حکاکی توسط لیزر یا چاپ بر روی بیلت. البته نکته مهم دمای حدود 800 درجه سانتی‌گراد شمش‌ها می‌باشد.

اهداف طرح

- مارک شماره ذوب و QR Code بر روی شمش داغ

عنوان طرح - ۲

دستیار هوشمند مدیریت مصرف الکترو

شرح کلی طرح

اطلاعات وارد شده و پایه‌ای سیستم که وزن الکترو است، بر اساس داده‌های ورودی کاربر قرار دارد که ممکن است از دقت لازم برخوردار نباشد. همچنین این اطلاعات در فاصله‌های زمانی ورود و خروج الکترو در فرآیند تولید ثبت می‌شود و به‌طور دقیق از ذوب به ذوب اطلاعات موجود نیست. لذا نیاز به دستیار هوشمند برای مدیریت مصرف الکترو در فولادسازی احساس می‌شود. هدف این است که با روشی هوشمندانه بتوانیم به اپراتور کمک کنیم تا وزن دقیق الکترو را در هر لحظه داشته باشد.

اهداف طرح

۱. مشخص بودن وزن الکترو در هر لحظه
۲. مشخص بودن وزن ذوب در ابتدا و انتهای ذوب
۳. تشخیص شکستن الکترو به صورت اتوماتیک

عنوان طرح - ۳

سیستم هوشمند برنامه‌ریزی فعالیت‌های جرثقیل

شرح کلی طرح

هدف از این طرح، ارائه یک سیستم برای مدیریت و برنامه‌ریزی فعالیت‌های آتی جرثقیل است. در حال حاضر، مهندس شیفت با استفاده از بی‌سیم فعالیت مورد نظر را به اپراتور ابلاغ می‌کند که ممکن است در برخی از موارد این فعالیت در زمان دقیق خود انجام نشود. این سیستم باید بتواند برای هر فعالیت، اولویت در نظر بگیرد و بر اساس اولویت به اپراتور ابلاغ کند؛ به طوری که اپراتور همیشه باید به ترتیب لیست فعالیت‌ها را انجام دهد.

اهداف طرح

- مدیریت و برنامه‌ریزی فعالیت‌های جرثقیل

عنوان طرح - ۴

طراحی و پیاده‌سازی دوقلوی دیجیتال مدل تخلیه کوره قوس الکتریکی

شرح کلی طرح

هدف از این طرح، ارائه یک دوقلوی دیجیتال برای تخلیه کوره است که بتواند بهترین و بهینه‌ترین پیشنهاد را به اپراتور برای تخلیه داشته باشد.

اهداف طرح

۱. کنترل عدم ورود سرباره به پاتیل
۲. کنترل تناژ وارد شده از کوره به پاتیل

عنوان طرح - ۵

مدل پیش‌بینی دمای مذاب در کارخانه فولادسازی (از کوره تا ریخته‌گری)

شرح کلی طرح

هدف از این طرح، ارائه یک سامانه هوشمند است که بتواند در هر لحظه دمای دقیق مذاب داخل پاتیل را تخمین بزند و همچنین گراف حرارتی افت دما را بر حسب زمان رسم کند. با پیاده‌سازی این سیستم، همچنین می‌توان دمای لحظه ورود مذاب به ریخته‌گری را نیز تخمین زد. دمای مذاب بر اساس پارامترهایی نظیر انرژی وارد شده در اثر قوس الکتریکی، شارژ مواد، گذشت زمان و... تغییر می‌کند. یک مدل بر پایه هوش مصنوعی می‌تواند این روند را تخمین بزند.

اهداف طرح

۱. کنترل دقیق دمای مذاب در تمام نواحی فولادسازی
۲. کاهش تعداد اندازه‌گیری دما توسط لانس دما
۳. کنترل کیفیت مذاب در فولادسازی با کنترل دما

عنوان طرح - ۶

آنالیز شیمیایی آنلاین آهن اسفنجی

شرح کلی طرح

آنالیز آهن اسفنجی نقش بسیار مهمی در میزان مصرف انرژی، نسوز، مواد سرباره‌ساز و ... دارد و با آگاهی لحظه‌ای از آنالیز شیمیایی آن می‌توان بسیاری از پارامترها و مواد مصرفی در کوره قوس الکتریکی را بهینه‌سازی نمود. عناصر و مواردی که باید در آهن اسفنجی آنالیز شوند، عبارتند از:

Fe Total, Fe Metal, C, P, S, SiO₂, Al₂O₃, CaO, MgO

لازم است تا آنالیز آنلاین آهن اسفنجی بر روی نوار نقاله‌ی ورودی به کوره قوس الکتریکی انجام شود. با توجه به شرایط محیطی (غبارات، لرزش مسیر و ...)، روش پیشنهادی می‌بایست از پایداری، حساسیت و دقت لازم جهت پاسخگویی برخوردار باشد. خطای آنالیزی آهن فلزی لازم است کمتر از ۰/۱٪ باشد.

اهداف طرح

آگاهی از آنالیز شیمیایی آهن اسفنجی ورودی به کوره قوس به صورت لحظه‌ای و با دقت بالا

عنوان طرح - ۷

دستیار هوشمند تخمین ناحیه مرزی مابین ذوب های ریخته‌گری

شرح کلی طرح

به منظور افزایش بهره‌وری ماشین ریخته‌گری، نیاز به افزایش تعداد ذوب در سکوننس و جلوگیری از قطع آن وجود دارد. تعدد سفارشات و تفاوت‌های جزئی تا کلی در آنالیز گریدهای آلیاژی باعث می‌شود که علاوه بر ناحیه تاندیش، در ناحیه قالب و شاخه در حال ریخته‌گری نیز طولی با طیف آنالیزی از گرید ذوب اول به گرید ذوب دوم مشاهده شود. لازم است تولیدکننده، طول این ناحیه را تخمین بزند و با شناسایی پارامترهای مؤثر بر میزان اختلاط، این ناحیه را به حداقل برساند.

فرایند ریخته‌گری مداوم:

تحویل‌دهی مذاب تا شاخه منجمد در ریخته‌گری مداوم به شرح زیر انجام می‌شود:
- پاتیل اول، مذاب را به تاندیش تحویل می‌دهد و پس از تخلیه کامل، پاتیل بعدی باید به تاندیش مذاب‌رسانی کند.

- در صورت متفاوت بودن آنالیز دو پاتیل، می‌توان از روش‌های زیر برای ادامه ریخته‌گری استفاده کرد:

۱. قطع ریخته‌گری و راه‌اندازی مجدد ماشین: در این روش، ماشین ریخته‌گری جهت ذوب جدید متوقف و دوباره راه‌اندازی می‌شود که زمان‌بر است و کاهش راندمان را به همراه دارد. همچنین، قراضه تولیدشده در ابتدا و انتهای فرایند افزایش می‌یابد.

۲. تعویض لحظه‌ای تاندیش و ریخته‌گری با حداقل سرعت: در این روش، تاندیش جدید مورد استفاده قرار گرفته و اختلاط در ناحیه قالب مسی انجام می‌شود. این کار باعث کاهش راندمان ذوب ابتدایی شده و دارای محدودیت‌هایی از جمله محدودیت فلای تاندیش است.

۳. ریخته‌گری گرید جدید بدون تغییر تاندیش: در این روش، اختلاط از ناحیه تاندیش شروع شده و تا قالب و شاخه در حال انجماد ادامه دارد.

نیازمندی‌های طرح

- طراحی مدلی برای تخمین میزان اختلاط آنالیزی در ناحیه تاندیش، مذاب داخل قالب و شاخه در حال انجماد
- پیش‌بینی تغییرات آنالیزی در هر دو حالت فلای تاندیش و سکوننس
- تعیین طول ناحیه میکس برای بهینه‌سازی فرایند

پارامترهای تأثیرگذار:

- سرعت تخلیه مذاب از پاتیل
- سرعت ریخته‌گری
- ظرفیت تاندیش
- تناژ تاندیش هنگام باز شدن پاتیل
- حداقل تناژ مجاز تاندیش
- حداقل سرعت مجاز ریخته‌گری
- آنالیز شیمیایی ذوب اول و ذوب دوم
- ابعاد قالب ریخته‌گری
- سطح مقطع لوله‌های سرامیکی انتقال مذاب

اهداف طرح

- تخمین دقیق طول و آنالیز ناحیه میکس بین دو گرید ریخته‌گری

عنوان طرح - ۸

دستیار هوشمند تعیین ضخامت نسوز نواحی مختلف پاتیل با گذر زمان

شرح کلی طرح

تخمین ضخامت لایه نسوز پاتیل در نواحی مختلف پیش از تخلیه مذاب، برای بهینه‌سازی فرایند و جلوگیری از بروز خرابی‌های ناگهانی ضروری است.

اهداف طرح

۱. تخمین دقیق عمر مفید هر ناحیه از پاتیل بر اساس تغییرات ضخامت نسوز
۲. انجام تعمیرات و تعویض‌های به‌موقع نسوز
۳. جلوگیری از سوراخ شدن پاتیل و پیشگیری از بروز حوادث جنبی

عنوان طرح - ۹

مدل عمیق پیش‌بینی احتمال خودبازشوندگی پاتیل در ریخته‌گری

شرح کلی طرح

در زمان ارسال ذوب از LF به ایستگاه ریخته‌گری، پاتیل مذاب بر روی لیدل تارت قرار گرفته و با چرخش آن، پاتیل بالای تاندیش قرار می‌گیرد. با باز شدن اسلاید گیت، مذاب از داخل LS عبور کرده و وارد تاندیش می‌شود. در هنگام آماده‌سازی پاتیل، مجرای اسلاید گیت با ماسه‌های نسوز پر می‌شود تا از ورود مذاب به داخل اسلاید گیت جلوگیری شود.

در برخی موارد، پس از باز شدن اسلاید گیت، مذاب تخلیه نمی‌شود. در چنین شرایطی، با دمش اکسیژن از طریق لانس به داخل اسلاید گیت، مذاب زینتر شده ذوب شده و تخلیه انجام می‌شود.

خودبازشوندگی پاتیل (تخلیه مذاب بدون نیاز به لانس زدن) به پارامترهای مختلفی وابسته است، از جمله:

- نوع و میزان ماسه استفاده‌شده در اسلاید گیت
- مدت‌زمان ماندگاری مذاب در پاتیل
- مدت‌زمان ماندگاری مذاب در LF

اهداف طرح

خودبازشوندگی نقش مهمی در کیفیت و فرایند تولید محصولات ریخته‌گری دارد. در صورتی که این فرآیند به درستی انجام نشود، بخشی از مذاب به‌صورت کنترل‌نشده (عدم استفاده از LS) از پاتیل به تاندیش وارد می‌شود. این امر باعث ایجاد نوسان سطح مذاب در قالب شده و می‌تواند منجر به ایجاد عیوب در محصولات شود.

با استفاده از مدل‌سازی دقیق و پیش‌بینی احتمال خودبازشوندگی، می‌توان راهکارهایی جهت بهبود فرایند و کاهش عیوب ناشی از آن ارائه کرد.

عنوان طرح - ۱

ردیابی دقیق ماشین‌آلات سنگین کارگاهی

شرح کلی طرح

ماشین‌های لیفت‌رانسپورتر پالت‌های محصولات را در مکان‌های مختلف شرکت جابجا می‌کنند. این پالت‌ها ممکن است از داخل کارگاه به فضای باز منتقل شوند یا در فضاهای باز جابجا شوند. محدوده کلی جابجایی تقریباً 4 کیلومتر مربع می‌باشد. نیاز به راهکاری جهت رهگیری این ماشین‌آلات به وسیله GPS یا هر روش دیگری که با خطای کمتر از 3 متر موقعیت ماشین‌آلات را گزارش کند، وجود دارد. به دلیل اینکه روی هر پالت، محصول متفاوتی قرار دارد و این پالت‌ها کنار هم قرار می‌گیرند، باید خطای این موقعیت‌یابی کمتر از 3 متر باشد.

اهداف طرح

- ارائه راهکاری جهت رهگیری جابجایی ماشین‌آلات با خطای کمتر از ۳ متر

عنوان طرح - ۲

سنجش نوع و میزان مواد مورد نیاز جهت ارسال از انبار مواد اولیه به فولادسازی بر اساس گریدهای برنامه‌ریزی شده در اول هر شیفت

شرح کلی طرح

باید طبق برنامه تولید و میزان موجودی فروآلیاژها و مواد اولیه در بین کوره‌ها، و با توجه به اولویت شارژ هر کوره و هر ماده، زمان‌بندی شارژ و ترتیب آن به‌صورت اتوماتیک تنظیم و برنامه‌ریزی شود.

اهداف طرح

۱. ارسال سریع و دقیق مواد
۲. افزایش تولید

عنوان طرح - ۱

طراحی و ساخت چتبات مصاحبه‌کننده برای متقاضیان کار شرکت فولاد آلیاژی ایران

شرح کلی طرح

فرآیند جذب و استخدام نیروی انسانی یکی از چالش‌های مهم در سازمان‌ها شرکت‌ها به شمار می‌رود. انتخاب متقاضیان مناسب برای شغل‌های مختلف نیازمند زمان و منابع زیادی است، به‌ویژه در مراحل اولیه که شامل بررسی رزومه‌ها و انجام مصاحبه‌های اولیه می‌شود. چتبات‌ها به‌عنوان یکی از راهکارهای مؤثر در عرصه‌های مختلف، توانایی خودکارسازی فرآیندهای تکراری و زمان‌بر را دارند و به افراد کمک می‌کنند تا تصمیم‌گیری‌های بهتری داشته باشند. در زمینه استخدام، چتبات‌ها می‌توانند به‌طور خودکار مصاحبه‌های اولیه را انجام دهند، سوالات متناسب با شغل و مهارت‌های متقاضیان طراحی کنند و پاسخ‌ها را تحلیل نمایند. این امر نه‌تنها سرعت فرآیند استخدام را افزایش می‌دهد، بلکه دقت در ارزیابی متقاضیان را نیز بهبود می‌بخشد. با توجه به اینکه بازار کار در حال تغییر و تکامل است و به سمت دیجیتالی‌شدن پیش می‌رود، ایجاد یک چتبات برای مصاحبه اولیه متقاضیان می‌تواند به سازمان کمک کند تا از پتانسیل‌های هوش مصنوعی بهره‌برداری کرده و فرآیندهای منابع انسانی را به سطح بالاتری ارتقا دهد. این پروژه به‌دنبال توسعه چتباتی است که قادر باشد به‌طور مؤثر و کارآمد مصاحبه‌های اولیه را انجام داده و نتایج حاصل را برای تصمیم‌گیری‌های بعدی به منابع انسانی منتقل کند.

اهداف طرح

۱. طراحی چت‌باتی که توانایی انجام مصاحبه اولیه شغلی را داشته باشد.
۲. ایجاد پرسش‌های متنوع و شخصی‌سازی‌شده برای ارزیابی مهارت‌های متقاضیان.
۳. پیاده‌سازی الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) برای درک و تحلیل پاسخ‌ها.
۴. امکان یادگیری و بهبود عملکرد چت‌بات با گذشت زمان (استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین).
۵. ارائه گزارشی جامع از توانمندی‌ها و ویژگی‌های متقاضیان، که برای تیم منابع انسانی قابل استفاده باشد.

عنوان طرح - ۱

شبیه‌سازی کامل و تحلیل مجموعه استندهای میانی و فینیشینگ نورد سبک و بررسی علت شکست سیفتی پین‌های این استندها و ارائه راهکار مناسب جهت کاهش شکست بی‌مورد

شرح کلی طرح

در طراحی کوپلینگ‌های بین موتور و استندهای نورد سبک از پین برشی (سیفتی پین) استفاده شده است. این پین‌های برشی در فواصل کوتاه و بدون دلیل قابل قبولی برای خط تولید دچار شکست می‌شوند و خط تولید را متوقف می‌کنند. برای بررسی علت شکست این پین‌ها، شبیه‌سازی و تحلیل نرم‌افزاری شرایط مورد نظر انجام خواهد شد.

اهداف طرح

بررسی علت شکست پین‌های برشی و بر اساس آن تعریف اقدام اصلاحی.

عنوان طرح - ۲

طراحی و اجرای دستیار هوشمند اپراتوری کوره گامی نورد سنگین

شرح کلی طرح

با توجه به اینکه در تولید بلوم به بیلت، کوره گامی گلوگاه خط تولید است، تلاش‌های گوناگونی جهت افزایش ظرفیت کوره تا ظرفیت نامی و حتی بیش از آن صورت گرفته است. از طرفی، به واسطه وجود شوک‌های دمایی بالا، مجموعه استراکچر گام‌های کوره دچار تنش‌های حرارتی و در نتیجه ایجاد ترک‌های عرضی روی بیم‌های مربوطه می‌شود. با توجه به بررسی‌های انجام شده و شواهد و داده‌های استخراج شده، در صورتی که بتوان دامنه شوک‌های حرارتی اعمال شده به کوره را تقلیل داد، استهلاک این تجهیز به شدت کاهش یافته و ریسک‌های موجود به خوبی مدیریت خواهد شد.

اهداف طرح

اپراتوری بهینه کوره گامی، مبتنی بر داده‌های موجود و براساس شرایط خط تولید.

واحد بازرسی فنی و پایش وضعیت

عنوان طرح - ۱

تأسیس آزمایشگاه روانکارها

شرح کلی طرح

راه اندازی یک آزمایشگاه On-site در مجتمع، مجهز به تجهیزات ضروری برای بررسی وضعیت روغن، میزان آلودگی و شرایط فرسایش دستگاهها. این آزمایشگاه علاوه بر پایش سیستماتیک تجهیزات، در شرایط بحرانی نیز قابل استفاده بوده و به یک الزام سازمانی تبدیل خواهد شد.

با استقرار این آزمایشگاه، امکان پایش وضعیت دقیق تعداد زیادی از تجهیزات فراهم شده و فرآیند آنالیز نتایج به صورت سیستماتیک انجام خواهد گرفت. همچنین، کنترل کیفیت روغن های ورودی نیز به شکل بهتری امکان پذیر خواهد شد.

تجربیات موفق در تأسیس چنین آزمایشگاههایی در صنایع فولادی و پتروشیمی کشور (از جمله فولاد مبارکه اصفهان، فولاد خوزستان، ذوب آهن اصفهان، فولاد خراسان، پتروشیمی اصفهان، پتروشیمی خارک، مس باهنر کرمان، گل گهر کرمان و سایر مؤسسات بزرگ) نشان داده که حتی تست های مربوط به گریس نیز در این مجموعه ها انجام شده و تأثیر قابل توجهی در بهینه سازی عملیات نگهداری تجهیزات داشته است.

اهداف طرح

تأسیس آزمایشگاه آنالیز روغن پایکار (On-site)

واحد بازرسی فنی و پایش وضعیت

عنوان طرح - ۲

سیستم آنلاین پایش وضعیت (ارتعاشات- ترموگرافی- آنالیز روغن ترانسفورماتور)

شرح کلی طرح

به منظور به کارگیری روش‌های تعمیرات پیش‌بینانه و تشخیص صحیح عیوب تجهیزات، لازم است که وضعیت دستگاه‌ها به صورت پیوسته پایش شود. این اقدام، علاوه بر بهینه‌سازی راندمان تجهیزات، امکان شناسایی و رفع مشکلات پیش از بروز آسیب‌های جدی را فراهم می‌آورد.

مزایای اجرای این سیستم:

- کاهش هزینه و زمان تعمیرات
- جلوگیری از آسیب‌دیدگی‌های جدی تجهیزات
- افزایش عمر مفید دستگاه‌ها

اهداف طرح

هدف از اجرای این طرح، ایجاد سیستم آنلاین پایش وضعیت تجهیزات در فولاد آلیاژی ایران است. در مرحله اول، این سیستم برای کمپرسورهای واحد ۲۹ و ۳۷ و کولینگ تاورهای واحد آبرسانی فولاد آلیاژی ایران پیاده‌سازی خواهد شد. این اقدام در راستای ارائه راهکارهایی برای تداوم فعالیت شرکت و افزایش قابلیت اطمینان تجهیزات صورت می‌گیرد.

واحد فولادسازی ۲

عنوان طرح - ۱

آنالایزر گازهای خروجی از کوره قوس با تکنولوژی طیف سنجی جذب لیزری دیود

شرح کلی طرح

سیستم آنالایزر گازهای خروجی کوره قوس با اندازه گیری $\text{CO} - \text{CO}_2 - \text{H}_2\text{O}$ و همچنین دمای فیوم خروجی از کوره می تواند تنظیمات پکیج شیمیایی کوره را به گونه‌ای تغییر دهد که بهترین عملکرد پسا احتراق (Post Combustion) داخل شل اتفاق بیفتد. همچنین با توجه به حادثه‌های مکرر انفجار کوره قوس به دلیل نشتی آب پنل‌ها، اندازه‌گیری میزان بخار آب می‌توان کمک شایانی به جلوگیری از انفجار کوره انجام دهد. از سوی دیگر از انفجارهای ناشی از واکنش CO به CO_2 داخل ستلینگ چمبر و بگ هاوس نیز جلوگیری نماید.

اهداف طرح

اهداف طرح را می‌توان در سه بخش ایمنی، بهینه‌سازی و ذخیره انرژی دسته‌بندی نمود.

ایمنی: جلوگیری از انفجار ناشی از نشت آب - جلوگیری از انفجار ناشی از پسا احتراق در ستلینگ چمبر یا بگ هاوس - جلوگیری از نشت بیش از حد مجاز CO به اتمسفر

بهینه سازی: تنظیم دقیق پکیج شیمیایی و نسبت دقیق CH_4 به O_2 - راندمان بالاتر احتراق CO به خاطر تزریق دقیق O_2 - کنترل چرخه بسته مشعل‌ها و تزریق اکسیژن

ذخیره انرژی: بالاترین راندمان اکسیژن تزریقی - کاهش مصرف برق کوره قوس به خاطر احتراق صحیح CO در شل کوره

واحد فولادسازی ۲

عنوان طرح - ۲

تشخیص سرباره خروجی از دریچه EBT کوره قوس با تکنیک پردازش تصویر

شرح کلی طرح

با تکنیک پردازش تصویر می توان ذوب خروجی از EBT کوره را پایش نمود و از ورود سرباره به آن جلوگیری کرد.

اهداف طرح

ممانعت از ورود سرباره کوره به پاتیل

واحد فولادسازی ۲

عنوان طرح - ۳

خردایش ته تاندیش

شرح کلی طرح

با توجه به اینکه ته تاندیش در فرآیند فولادسازی امری اجتناب ناپذیر است، لازم است به طرح‌های نوآورانه و فناوری‌های اندیشید تا بتوان ته تاندیش را به گونه‌ای مدیریت کرد که قابل استفاده مجدد در کوره باشد و به معضلی برای سازمان تبدیل نشود. در حال حاضر اکثر شرکت‌های فولادی ته تاندیش‌ها را با لانس اکسیژن می‌برند و هیچ راهکار فناوری‌های وجود ندارد.

اهداف طرح

کاهش اتلاف منابع - افزایش بهره‌وری

واحد فولادسازی ۲

عنوان طرح - ۴

طراحی و ساخت شره گیر مکانیزه روی خط ریخته‌گری مداوم

شرح کلی طرح

شره‌گیرهای اتوماتیک طرحی بسیار رایج در سایت‌های فولادی میباشند. این طرح می‌تواند به صورت سنگ‌زنی یا ضربه‌زنی شره‌های سر و ته بیلت را جدا نماید. در طرح‌های سنگ‌زنی بیلت در نقطه‌ای از میز رولیکی متوقف شده و یک سنگ از زیر شره‌های سر و ته بیلت را تمیز می‌نماید. در طرح‌های ضربه‌زنی بیلت با سرعت که روی میز رولیکی حرکت می‌کند شره‌گیر در زمان رسیدن سر یا ته بیلت بالا آمده و با خوردن شره‌ی بیلت به تیغی شره‌گیر، شره آن کنده می‌شود.

اهداف طرح

رسیدن به محصول با کیفیت بالاتر و کلاس صادراتی

عنوان طرح - ۵

کنترل ابعادی آنلاین محصول روی میز رولیکی ریخته گری مداوم

شرح کلی طرح

با توجه به تناژ بالای محصول تولیدی در فولادسازی ۲، محصول نامنطبق در این تناژ معضلی برای سازمان خواهد شد. یکی از اقداماتی که می‌توان جهت کاهش این معضل انجام داد کنترل ابعادی محصول در حین فرآیند می‌باشد. با استقرار دوربین و تکنیک پردازش تصویر می‌توان عیوب بالچینگ، لوزی شدن سایر عیوب ابعادی را در حین فرآیند کنترل نمود و در صورتی که محصول یکی از شاخه معیوب است، در حین فرآیند به اپراتور اطلاع داده تا موارد فرآیندی را کنترل نماید. در صورت عدم اصلاح کیفیت می‌توان آن شاخه را بست تا از تولید محصول نامنطبق جلوگیری شود.

اهداف طرح

- افزایش کیفیت محصول
- کاهش تولید محصول نامنطبق
- افزایش بهره‌وری انرژی

عنوان طرح - ۶

کنترل سیستم عطسه غبارگیرها با سیستم مبتنی بر افت فشار

شرح کلی طرح

در طراحی سیستم‌های غبارگیر، دو منطق برای سیستم عطسه وجود دارد. یکی سیستم عطسه‌زنی بر اساس زمان است و یکی بر اساس اختلاف فشار ایجاد شده در هر سکشن. در حال حاضر تمامی غبارگیرهای فولادآلیاژی بر اساس منطق زمانی عمل می‌کنند که اتلاف بسیار زیاد هوای فشرده و استهلاک بالای تجهیزات و قطعات یدکی را در پی دارد. می‌توان به صورت اجرای پایلوت این طرح را در فولادسازی ۲ اجرا نمود و پس از آن در سایر غبارگیرهای شرکت نیز به ترتیب انجام داد.

اهداف طرح

- کاهش اتلاف انرژی در غبارگیرها
- کاهش استهلاک بی مورد تجهیزات



شرکت فولاد آلیاژی ایران
تولیدکننده برتر انواع محصولات طولی
فولاد آلیاژی در مقاطع و سایزهای مختلف
مطابق با استانداردهای معتبر بین‌المللی

فولادهای ابزار سردکار و گرم کار

تأمین‌کننده اصلی نیاز صنایع مختلف کشور
به فولادهای آلیاژی و خاص در زمینه تجهیزات ابزارسازی،
قالب سازی، ماشین کاری، برشکاری، فورج و ...

برخی فولاد ابزار گرم کار : 1.2344 - 1.2343 - 1.2714 - 1.2740 - 1.2367
گریدهای پرمصرف فولاد ابزار سردکار : 1.2080 - 1.2379 - 1.2436 - 1.2550 - 1.2767

کارخانه: یزد، جاده کنارگذر یزد - کرمان
نرسیده به پایانه باربری، کیلومتر ۲۴ جاده فولاد کدپستی: ۸۹۴۵۱۵۱۶۹۴
تلفن: ۹۶-۳۷۲۵۳۰۹۰ (۰۳۵) | دورنگار: ۳۷۲۵۴۶۸۰ (۰۳۵)



Website: www.iasco.ir

E-mail: saleoffice@iasco.ir

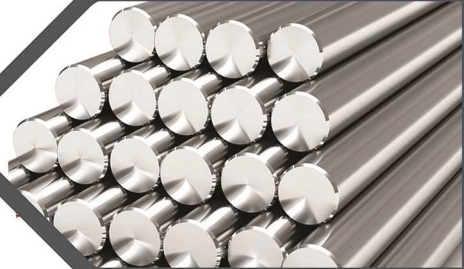
امور بازاریابی | تلفن: ۳۷۲۵۴۰۸۲ (۰۳۵)
و فروش | دورنگار: ۳۷۲۵۴۰۸۳ (۰۳۵)



تولید کننده انواع

فولادهای زنگ‌نزن

در اشکال میلگرد، چهارگوش و تسمه مورد استفاده
در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، صنایع نیروگاهی، تجهیزات
پزشکی، صنایع مواد غذایی و ...



- DIN 1.4306 (AISI 304L)
- DIN 1.4404 (AISI 316L)
- DIN 1.4541 (AISI 321)
- DIN 1.4021 (AISI 420)
- DIN 1.4006 (AISI 410)



شرکت فولادآلیاژی ایران
(سهامی عام)

کارخانه: یزد، جاده کنارگذر یزد - کرمان

نرسیده به پایانه باربری، کیلومتر ۲۴ جاده فولاد کدپستی: ۸۹۴۵۱۵۱۶۹۴

تلفن: ۹۶-۳۷۲۵۳۰۹۰ (۰۳۵) دورنگار: ۳۷۲۵۴۶۸۰ (۰۳۵)

Website: www.iasco.ir

E-mail: saleoffice@iasco.ir

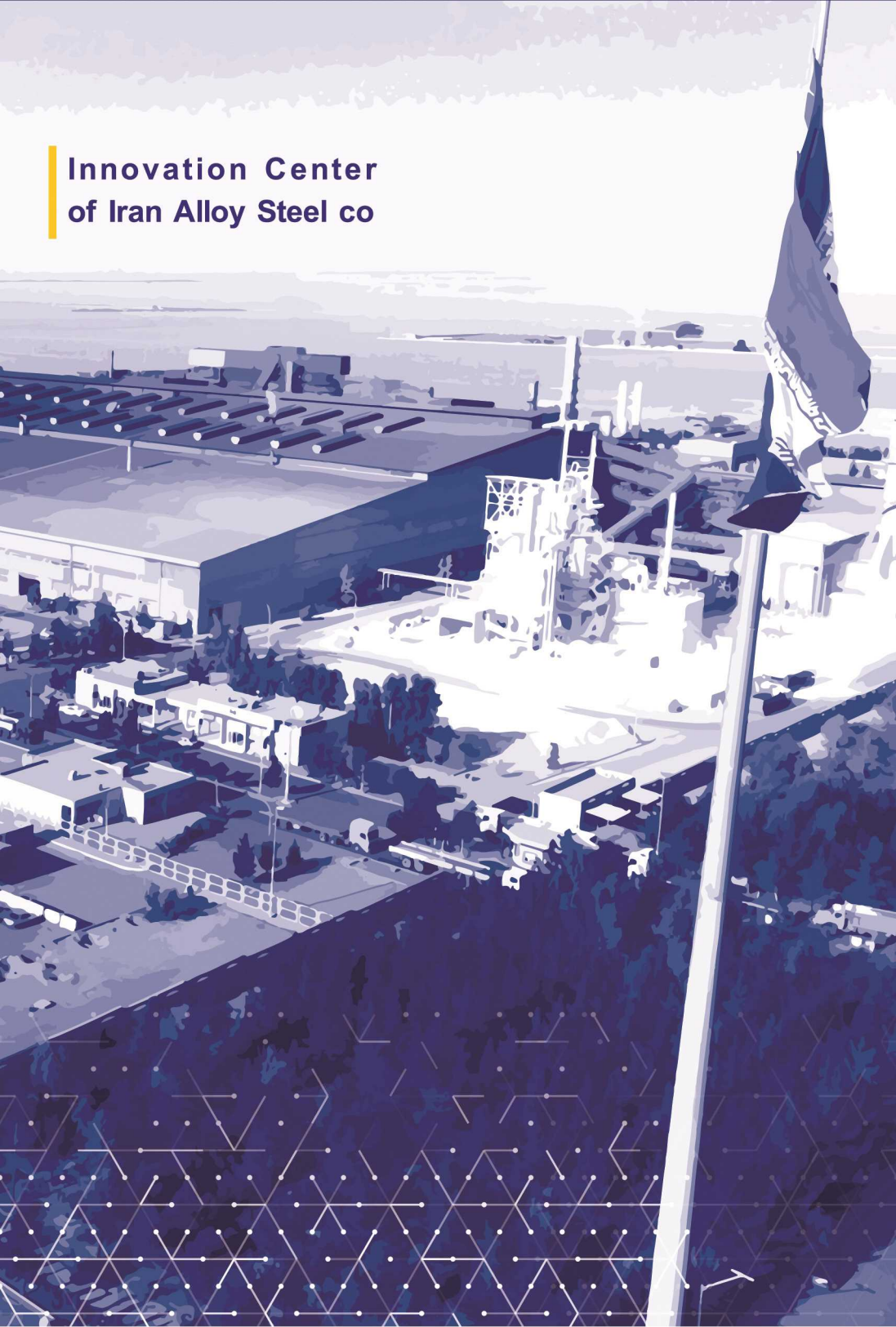
تلفن: ۳۷۲۵۴۰۸۲ (۰۳۵)

دورنگار: ۳۷۲۵۴۰۸۳ (۰۳۵)

امور بازاریابی
و فروش



**Innovation Center
of Iran Alloy Steel co**





یزد، پارک علم و فناوری/مرکز فناوری اقبال
مرکز نوآوری شرکت فولاد آلیاژی ایران



www.innovation.iasco.ir
www.iasco.ir
www.iasdco.ir



innovation@iasco.ir
innovation@iasdco.ir



۰۹۱۳۴۱۹۵۳۱۰



۰۳۵۳۸۴۲۱۹۳۰-۴۰