

فرم درخواست طرح تحقیقاتی

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۱/۰۵

موضوع طرح / پروژه:		امکان سنجی استفاده از هیدروکربن های سنگین در کارخانجات احیاء مستقیم میدرکس	
شرح مسئله		فرآیند احیاء مستقیم آهن، که با هدف کاهش آهن اکسیدی به آهن خالص از طریق واکنش های شیمیایی انجام می گیرد، در حال حاضر عمدتاً به گاز طبیعی به عنوان سوخت و ماده احیاء کننده وابسته است. در این راستا، بررسی نقش گاز طبیعی در فرآیندهای احیا نشان می دهد که حدود ۵۰ درصد از این گاز از طریق ریکوپراتور پیش گرم می شود، در حالی که ۵۰ درصد باقیمانده، به طور مستقیم در ریفرمرها مورد استفاده قرار نمی گیرد. این وضعیت فرصت قابل توجهی را برای بررسی قابلیت استفاده از هیدروکربن های سنگین تر مانند پروپان و بوتان به عنوان جایگزین های مؤثر و پایدار فراهم می آورد. ریسک کربن نشینی و بهینه سازی مصرف انرژی یک چالش جدید برای صنعت آهن و فولاد است. تحقیق و شبیه سازی دقیق بر رفتار این هیدروکربن ها در نقاط مختلف فرآیند، از جمله مناطق انتقالی، کولینگ، ریپید، انریچمنت و مشعل ها ضروری است. این کار می تواند به درک بهتری از تأثیرات هیدروکربن های سنگین بر فرآیند احیا و کارایی کلی سیستم منجر شود.	
اهداف اجرای طرح		۱- تحلیل و شبیه سازی رفتار هیدروکربن های سنگین در نواحی مختلف کوره ۲- بررسی تأثیرات اقتصادی استفاده از هیدروکربن های سنگین در مقایسه با گاز طبیعی ۳- کاهش مصرف گاز طبیعی ۴- افزایش کارایی فرآیند ۵- طراحی سیستم بهینه برای استفاده از هیدروکربن های سنگین با حداقل اثرات منفی بر فرآیند	
موارد اثر بخشی طرح		☐ کاهش هزینه های تولید ☐ افزایش کیفیت محصولات ☐ کاهش آلودگی محیط زیست ☐ کاهش مصرف مواد و انرژی ☐ کاهش ضایعات و استفاده مجدد از آنها ☐ تکمیل حلقه های تولید ☐ جایگزینی مواد اولیه مناسبتر ☐ بهینه سازی فرایند تولید	
مستندات		Final Book	
ضرورت انجام طرح / پروژه:		در سال های اخیر، مسئله ناترازی گاز طبیعی در ایران به یکی از چالش های اساسی برای صنعت فولاد و به ویژه کارخانه های احیاء تبدیل شده است. با توجه به افزایش مصرف داخلی گاز، به ویژه در فصول سرد سال و همچنین عدم توجه کافی به ذخایر و توسعه زیرساخت های لازم برای استخراج و تامین پایدار منابع این انرژی، کارخانه های احیاء به دلیل کمبود گاز طبیعی مجبور به توقف یا کاهش فعالیت های تولیدی خود شده اند. چنین شرایطی، ضرورت اتخاذ راهبردهای جایگزین و پایدار را بیش از پیش نمایان می سازد. در این راستا، بررسی و امکان سنجی استفاده از هیدروکربن های سنگین، مانند پروپان و بوتان، به عنوان منابع جایگزین برای گاز طبیعی می تواند یک راهکار منطقی و مؤثر باشد. این هیدروکربن ها می توانند به عنوان سوخت های مناسب در فرآیند احیا استفاده شوند و به کاهش وابستگی به گاز طبیعی کمک کنند. با توجه به وضعیت کنونی و چالش های پیش روی صنعت فولاد، این طرح می تواند به تأمین بخشی از نیازهای کارخانه های احیاء کمک کرده و از توقف های ناخواسته تولید جلوگیری کند.	
نحوه ارسال و اطلاعات تماس		در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با شماره ۰۳۴۳۱۲۹۴۶۴۶-۷ واحد تحقیقات، نوآوری و هوشمندسازی تماس حاصل فرمایید.	
درخواست کنندگان موضوعات تحقیقاتی:			
درخواست کننده نام نام خانوادگی: امضاء	مدیر مربوطه نام نام خانوادگی: امضاء	معاون مربوطه نام نام خانوادگی: امضاء	
بررسی کنندگان موضوعات تحقیقاتی:			

رئیس تحقیق و توسعه نام نام خانوادگی: امضاء	مدیر امور مهندسی نام نام خانوادگی: امضاء	معاون توسعه و مهندسی نام نام خانوادگی: امضاء
---	---	---