

پیش‌بینی و پایش آنلاین فرایند احیاء مستقیم میدرکس با استفاده از هوش مصنوعی		موضوع طرح / پروژه:
<p>ایران به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان آهن اسفنجی در جهان، عمدتاً از فرایند احیاء مستقیم میدرکس استفاده می‌کند و نیاز روز افزون به بهینه‌سازی فرایندها و بهبود بهره‌وری، ضرورت به کارگیری فناوری‌های پیشرفته را افزایش داده است. پیش‌بینی و پایش آنلاین فرایند احیاء مستقیم میدرکس با بهره‌گیری از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، به عنوان یک فناوری نوین، امکان بهبود عملکرد و ارتقای کیفیت تولید آهن اسفنجی را برای تولید کنندگان فراهم می‌کند. دوقلوی دیجیتال به عنوان یک مدل شبیه‌سازی مجازی، قادر است فرایند احیاء را به صورت بلادرنگ مدل‌سازی کرده و از طریق داده‌های آنلاین و سوابق فرایند، پارامترهای مهمی همچون درجه فلزی شدن (Metallization Degree)، میزان کربن، دما، فشار و درصد گاز در لاین‌های مختلف را پیش‌بینی و کنترل نماید. این فناوری همچنین می‌تواند ویژگی‌های دیگری نظیر تخلخل، استحکام مکانیکی و ترکیب شیمیایی آهن اسفنجی را بهینه‌سازی کند. دوقلوی دیجیتال با ایجاد یک حلقه بازخورد مستمر میان سیستم‌های فیزیکی و مجازی، بهینه‌سازی فرایند را تسهیل می‌کند و موجب کاهش نواقص تولید و افزایش کیفیت نهایی محصول می‌شود.</p> <p>پیش‌بینی پارامترهای کلیدی فرایند احیاء مستقیم میدرکس با استفاده از دوقلوی دیجیتال و هوش مصنوعی، بهبود مستمر کیفیت آهن اسفنجی را فراهم می‌کند. این شامل پیش‌بینی و کنترل درجه فلزی شدن، میزان کربن، سایر پارامترهای مؤثر بر کیفیت محصول نهایی می‌شود. به‌علاوه این سیستم باید قابلیت تحلیل مداوم داده‌های فرایندی، شرایط بهینه برای بهبود ویژگی‌های مکانیکی و شیمیایی آهن اسفنجی را داشته باشد. هدف اصلی این پروژه، کاهش هزینه‌های عملیاتی، پیش‌بینی کیفیت آهن اسفنجی، بهبود بهره‌وری فرایند و تولید محصول با کیفیت بالاتر است.</p>		<p>شرح مسئله</p>
<p>۱- استفاده از دوقلوی دیجیتال و هوش مصنوعی در فرایند احیاء مستقیم ۲- پایش آنلاین فرایند احیاء مستقیم میدرکس ۳- پیش‌بینی کیفیت آهن اسفنجی شامل درجه فلزی شدن و میزان کربن آن</p>		<p>اهداف اجرای طرح</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> کاهش هزینه های تولید <input checked="" type="checkbox"/> افزایش کیفیت محصولات <input checked="" type="checkbox"/> کاهش آلودگی محیط زیست <input checked="" type="checkbox"/> کاهش مصرف مواد و انرژی <input checked="" type="checkbox"/> کاهش ضایعات و استفاده مجدد از آنها <input type="checkbox"/> تکمیل حلقه های تولید <input type="checkbox"/> جایگزینی مواد اولیه مناسبتر <input checked="" type="checkbox"/> بهینه سازی فرایند تولید</p>		<p>موارد اثر بخشی طرح</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Final Book</p>		<p>مستندات</p>
<p>علاوه بر اینکه پایش آنلاین فرایند احیاء مستقیم میدرکس با بهره‌گیری از هوش مصنوعی امکان بهبود عملکرد و ارتقای کیفیت تولید آهن اسفنجی می‌شود منجر به کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود بهره‌وری فرایند می‌شود.</p>		<p>ضرورت انجام طرح / پروژه:</p>
<p>در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با شماره ۰۳۴۳۱۲۹۴۳۸۲ واحد تحقیقات، نوآوری و هوشمندسازی تماس حاصل فرمایید.</p>		<p>نحوه ارسال و اطلاعات تماس</p>
<p>درخواست کنندگان موضوعات تحقیقاتی:</p>		
<p>مدیر مربوطه نام نام خانوادگی: امضاء</p>	<p>معاون مربوطه نام نام خانوادگی: امضاء</p>	<p>درخواست کننده نام نام خانوادگی: امضاء</p>
<p>بررسی کنندگان موضوعات تحقیقاتی:</p>		

<p>معاون توسعه و مهندسی نام نام خانوادگی: امضاء</p>	<p>مدیر امور مهندسی نام نام خانوادگی: امضاء</p>	<p>رئیس تحقیق و توسعه نام نام خانوادگی: امضاء</p>
---	---	---