

موضوع طرح / پروژه:	ارائه راهکاری جهت جلوگیری از کاهش کیفیت آهن اسفنجی جهت انبارش در فضای باز
<p>شرح مسئله</p> <p>آهن اسفنجی به عنوان یکی از مواد خام اصلی در تولید فولاد، نیازمند شرایط خاصی برای نگهداری است. دپوی این ماده در فضای باز، اگر به درستی مدیریت نشود، می تواند اثرات منفی قابل توجهی بر کیفیت محصول و فرآیندهای تولیدی داشته باشد. یکی از مشکلات عمده انبارش آهن اسفنجی در فضای باز، اکسیداسیون است. آهن اسفنجی به دلیل ماهیت احیاء شده خود، در معرض هوا و رطوبت سریعاً اکسید می شود. این اکسیداسیون نه تنها کیفیت آهن اسفنجی را کاهش می دهد، بلکه می تواند منجر به افزایش هزینه های تولید و نیاز به فرآیندهای اضافی برای احیاء مجدد محصول شود. علاوه بر اکسیداسیون، جذب رطوبت نیز یک چالش بزرگ است. ساختار متخلخل آهن اسفنجی باعث می شود که این ماده به سرعت رطوبت محیط را جذب کند. در شرایطی که آهن اسفنجی در معرض باران یا رطوبت بالای محیطی قرار گیرد، جذب آب می تواند در زمان مصرف مشکلاتی را به وجود آورد. این موضوع نه تنها بر کیفیت نهایی محصول تأثیر می گذارد، بلکه در زمان ذوب و استفاده در کوره های فولادی مشکلاتی مانند کاهش بهره وری و ایجاد رسوبات را به همراه دارد. یکی از جدی ترین خطرات دپوی آهن اسفنجی در فضای باز، احتمال بروز خودسوزی است. این ماده به دلیل دارا بودن خاصیت احیاء شده و واکنش پذیری بالا، در حضور رطوبت و اکسیژن می تواند خودسوزی کند. این پدیده به ویژه زمانی رخ می دهد که آهن اسفنجی به صورت فشرده و در حجم های زیاد انبار شود، زیرا فشار داخلی افزایش یافته و دمای توده ها بیشتر می شود. خودسوزی می تواند به از دست رفتن مقدار زیادی از مواد خام و همچنین ایجاد خطرات ایمنی در محیط کار منجر شود. انبارش آهن اسفنجی در فضای باز همچنین می تواند موجب آلودگی محصول توسط گرد و غبار و ذرات خارجی شود. این آلودگی ها در زمان ذوب و فرآیندهای تولید فولاد، ناخالصی هایی را وارد محصول نهایی می کنند که می تواند کیفیت فولاد را تحت تأثیر قرار دهد. از سوی دیگر، این آلودگی ها باعث کاهش کارایی کوره ها و افزایش هزینه های پاک سازی و نگهداری می شوند. آهن اسفنجی پس از خروج از کوره ابتدا در توده هایی با ارتفاع کم انبار می شود و پس از خنک شدن به صورت توده های با ارتفاع بیشتر روی هم انبارش می شوند. با توجه به مشکلات ارائه شده نیاز است با مدیریت صحیح و اجرای روش های اصولی، بتوان از کاهش کیفیت آهن اسفنجی در زمان انبارش جلوگیری کرد. شایان ذکر است به دلیل ظرفیت های بالای واحدهای احیا مستقیم ساخت انبارهای سقف پوشیده و یا انبارش در سیلوهای تحت محافظت گاز خنثی بسیار پر هزینه می باشد و لذا نیاز به ارائه راهکار جهت بهبود فرایند انبارش در فضای باز می باشد.</p>	
<p>اهداف اجرای طرح</p>	<p>۱- حفظ کیفیت آهن اسفنجی در زمان انبارش به ویژه در زمان های بارندگی ۲- جلوگیری از خودسوزی آهن اسفنجی در زمان انبارش</p>
<p>موارد اثر بخشی طرح</p>	<p><input type="checkbox"/> کاهش هزینه های تولید <input checked="" type="checkbox"/> افزایش کیفیت محصولات <input checked="" type="checkbox"/> کاهش آلودگی محیط زیست <input 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 type="checkbox"/> بهینه سازی فرایند تولید</p>
<p>مستندات</p>	<p>Final Book <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>ضرورت انجام طرح / پروژه:</p>	
<p>نحوه ارسال و اطلاعات تماس</p>	<p>در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با شماره ۰۳۴۳۱۲۹۴۳۸۱-۲ یا ایمیل Rd.gisdco@gmail.com واحد تحقیقات، نوآوری و هوشمندسازی تماس حاصل فرمایید.</p>
<p>درخواست کنندگان موضوعات تحقیقاتی:</p>	

<p>معاون مربوطه نام نام خانوادگی: امضاء</p>	<p>مدیر 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>