

استاندار اصفهان در جشنواره شیخ بهایی مطرح کرد:

# پیشگامی فولاد مبارکه در حمایت از زیست بوم فناوری و نوآوری اصفهان



سید رضامرضی استاندار اصفهان در آیین افتتاح هفدهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی که ۲۰ و ۲۱ اردیبهشت ماه در هتل عباسی اصفهان و با حضور فعالان عرصه فناوری و نوآوری برگزار شد، گفت: اصفهان با داشتن حدود ۶۰ شرکت دانش بنیان، تبه دوم کشور را به خود اختصاص داده و شهرک

علمی و تحقیقاتی استان اصفهان در این زمینه نقش مهمی داشته است. در زمینه حمایت از زیست بوم فناوری و نوآوری، شرکت فولاد مبارکه پیشگام است و صنایع گاز و پتروشیمی نیز به این عرصه وارد خواهند شد.

به گزارش خبرنگار فولاد، استاندار اصفهان اظهار کرد: شهرک علمی

نشست

## آغاز «مدیریت ایمنی فرآیند» در شرکت فولاد مبارکه

فرآیند پیاده سازی «مدیریت ایمنی فرآیند» در فولاد مبارکه، با برگزاری جلسه مشترک مدیریت بهداشت حرفه ای، ایمنی و محیط زیست (HSE) و مدیریت ارتقاء خدمات فنی و پشتیبانی آغاز شد.

در این نشست مشترک که در سالن شاهد شرکت برگزار شد، حسین مدرسی فر، مدیر بهداشت حرفه ای، ایمنی و محیط زیست فولاد مبارکه گفت: یکی از حوزه های قابل بهبود در فولاد مبارکه که نقش بی بدیلی در ارتقای ایمنی بعد از موضوع ایمنی شغلی دارد، موضوع ایمنی فرآیند است.

وی با تأکید بر اینکه طبق بررسی ها و مطالعات انجام شده بیشتر فولادسازان دنیا مقوله جدیدی به نام ایمنی فرآیند را طراحی و پیگیری می کنند، گفت: با آنکه دستورالعمل های این نظام تلاش می شود که از بروز حوادثی که احتمال وقوع آن ها کم است، ولی اگر اتفاق بیفتند، خسارات بسیار شدیدی به بار می آورند پیشگیری گردد. این در حالی است که فولاد مبارکه نیز نمی تواند ادعا کند که از بروز چنین حوادثی همواره در امان خواهد بود.

مدرسی فر تصریح کرد: در این زمینه با استفاده از آموخته هایمان از انجمن جهانی فولاد، به سمت استقرار نظام

گزارش

در جلسه ارتقای ایمنی پیمانکاران تعمیرات مرکزی مطرح شد؛

## تأکید بر آگاهی پیمانکاران در دستیابی به اهداف HSE فولاد مبارکه

مدرسی فر، مدیر بهداشت حرفه ای، ایمنی و محیط زیست فولاد مبارکه در جلسه ارتقای ایمنی پیمانکاران واحد تعمیرات مرکزی این شرکت با تأکید بر اهمیت مدیریت ایمنی پیمانکاران اظهار کرد: مدیریت ایمنی فرآیندی ترکیبی از مهارت های مهندسی، عملیاتی و مدیریتی است.

جلسه ارتقای ایمنی پیمانکاران واحد تعمیرات مرکزی شرکت فولاد مبارکه، با حضور مدیران، رؤسای مراکز، مدیران عامل پیمانکاران و جمعی از کارشناسان حوزه ایمنی در سالن اجتماعات مرکز تحقیقات شرکت برگزار شد.

مدرسی فر، مدیر بهداشت حرفه ای، ایمنی و محیط زیست فولاد مبارکه در این جلسه با تأکید بر اهمیت مدیریت ایمنی پیمانکاران اظهار کرد: مدیریت ایمنی فرآیندی ترکیبی از مهارت های مهندسی، عملیاتی و مدیریتی است.

وی در ادامه افزود: اطمینان از تعهد به مدیریت ایمنی فرآیند،

ایجاد شده و وجود فارغ التحصیلان، می تواند اشتغال بیشتری را در پی داشته باشد. اقتصاد آینده استان بر محور موضوعات دانش بنیان و گردشگری است و همه جهت گیری ها در استان با وزن دادن به این دو مؤلفه انجام می شود.

وی خاطر نشان کرد: برای رسیدن به آینده های بهتر، شهرک علمی و تحقیقاتی کمک های خوبی به استان کرده است. از سوی دیگر، فعالیت های در زمینه مدیریت شهری برای پیاده سازی فناوری و نوآوری انجام شده و در زمینه های دیگری نظیر صنایع خلاق نیز بستر سازی هایی در حال انجام است. مرتضوی تصریح کرد: مدیریت ارتقاء خدمات دولتی سیزدهم با درک اهمیت اقتصاد دانش بنیان، تلاش کرده مجموعه ها را مدیریت، راهبری و حمایت کند که با کمیته های قرارگاه

دانش بنیان می توانیم از مشکلات دانش بنیان گروه ششایی کنیم.

وی تأکید کرد: در جلسات متعددی با مجموعه های اقتصادی استان، مذاکراتی صورت گرفته تا به ایجاد ظرفیت هایی برای تأمین و توسعه فناوری کمک کنند. در زمینه حمایت از زیست بوم فناوری و نوآوری، شرکت

فولاد مبارکه پیشگام است و صنایع گاز و پتروشیمی نیز به این عرصه وارد خواهند شد.

### گسترش اقتصاد دانش بنیان با حمایت شرکت های نظیر فولاد مبارکه

مصلحی، رئیس شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان در آیین افتتاح هفدهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی گفت: خدا را شکر می کنیم که اقتصاد دانش بنیان با حمایت شرکت های بزرگ نقش مهمی در سرعت بخشیدن به فعالیت های دانش بنیان ها دارند. خدا را شکر می کنیم که اقتصاد دانش بنیان با حمایت شرکت های بزرگی نظیر فولاد مبارکه، امروز در سطح استان و کشور گسترش یافته است. در این شهرک، ۸۹۰۰ شاغل وجود دارد که ۵۵۰ نفر از این عزیزان تحصیلات دکترا دارند.

علاوه بر این، شهرک بوجه ناچیزی دارد؛ ولی علی رغم محدودیت های موجود، دستاوردهای خوبی را در آن شاهد هستیم.

رئیس شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان بیان کرد: حدود ۷۰۰ شرکت دانش بنیان در شهرک در حال فعالیت هستند و باز کردن این موضوع انسان را به وجد می آورد. دستاوردهایی که امروز در شهرک تحقیقاتی می بینیم حاصل پژوهش و تلاش دانشجویان،

استادیدانشگاه و شرکت های فناوری برای تجاری سازی فناوری های جدید است. وی افزود: این عزیزان عاشق کار خود هستند. البته گاهی با شکست روبه رو می شوند؛ اما نکته این است که برخی از دانشجویان، اساتید و... حتی جرئت ورود به این عرصه را ندارند که این رویکرد شرکت های فناوری را ارزشمند می کند. در کنار فعالیت شرکت ها، صنایع و شرکت های بزرگ نقش مهمی در سرعت بخشیدن به فعالیت های دانش بنیان ها دارند. خدا را شکر می کنیم که اقتصاد دانش بنیان با حمایت شرکت های بزرگی نظیر فولاد مبارکه امروز در سطح استان و کشور گسترش یافته است و اگر می خواهیم انفجار اشتغال زایی را شاهد باشیم باید به این عرصه بهادیم.

مصلحی خاطر نشان کرد: پایداری فعالیت دانش بنیان را در همه کشور توسعه می دهیم تا اصفهان به قطب فناوری و نوآوری کشور تبدیل شود و هر کس به فعالیت در این حوزه علاقه دارد استان ما را برای فعالیت انتخاب کند. استان اصفهان در زمینه های دانش بنیان و گردشگری، از ظرفیت های خوبی برخوردار است که این موضوع باید حتماً مورد توجه قرار گیرد.

اما به طور مشخص برای فولادسازان به عنوان یک موضوع

جدید در حال پیگیری و اجرا است. فولاد مبارکه نیز به تبع سایر فولادسازان جهان به عنوان نخستین شرکت فولادساز کشور در این مسیر گام برداشته است. به نحوی که در این زمینه همکاری های بسیار خوبی با دانشگاه ها و شرکت های دانش بنیان دارد. همچنین پروژه های متعددی با دانشگاه علوم تحقیقات تهران در دست اقدام دارد و به طور جدی عملیاتی کردن ایمنی فرآیند را در واحدهای مختلف اعم از واحدهای احیاء مستقیم، اکسیژن، هیدروژن، ایستگاه های گاز، کوره های نورد گرم و گالوانیزه، باکس آنیلینگ و فولاد سبا و به طور کلی زیر مجموعه های مدیریت خدمات فنی و پشتیبانی آغاز نموده است.

وی تصریح کرد: خوشبختانه جلسات به طور منظم از سال قبل در حال برگزاری است و به نظر می رسد نتایج پروژه های این حوزه تا پایان امسال مشخص شود. ضمن اینکه بر اساس کاستی سنجی که با دانشگاه انجام شده است، فاصله فولاد مبارکه با استانداردهای مدیریت فرآیند در حوزه های مختلف مشخص شده است. این روند می توان برای فعالیت های مورد نیاز و پیشبرد اهداف در این زمینه بهتر و سریع تر برنامه کرد.

کیانی گفت: با توجه به اهمیت موضوع، فولاد مبارکه مصمم است که نظام ایمنی فرآیند را طی سه تا چهار سال آینده در شرکت مستقر نماید.



دوره های آموزشی مدیریت ایمنی فرآیند برای آنان از دیگر موارد مهم در خصوص پیاده سازی مدیریت ایمنی پیمانکاران در مدیریت ایمنی فرآیند در فولاد مبارکه است.

گفتنی است در ادامه این نشست، کارشناسان ایمنی شرکت های کیان پارس اصفهان و پیشگامان فن اندیش تهران به ارائه گزارشی از عملکرد ایمنی مجموعه های خود پرداختند و پس از آن نیز گزارشی از عملکرد ایمنی پیمانکاران تعمیرات مرکزی ارائه گردید و در بخش پایانی همایش از کارگران برتر ایمنی واحد تعمیرات مرکزی فولاد مبارکه و برخی از شرکت های پیمانکار این واحد تقدیر شد.

اخبار فولاد

## ثبت رکورد کاهش مصرف سالانه غلتک در ناحیه نورد گرم فولاد مبارکه



با تلاش کارکنان نورد گرم فولاد مبارکه، مصرف سالانه غلتک در این ناحیه بابت ر کوردی جدید در سال ۱۴۰۱ به کمترین میزان از ابتدای بهره برداری تا کنون رسید. در پی کسب این موفقیت، مصاحبه ای با برخی از رؤسا و کارشناسان این ناحیه، جزئیات و دلایل رسیدن به این رکورد، انجام شده است که ماحصل این گفت و گوها را در ادامه می خوانید:

فرهادی، رئیس گروه فنی ناحیه نورد گرم فولاد مبارکه بیان کرد: کسور دقیلی مصرف غلتک خط نورد گرم مربوط به سال ۱۴۰۰ و به مقدار ۳۰۵۷ میلی متر به ازای هزار تن تولید کلاف بود که این رکورد در سال ۱۴۰۱ به ۳۰۳۹ میلی متر به ازای هزار تن تولید کلاف ارتقا یافته است. وی افزود: این دستاورد مهم، به طور خلاصه با انجام فعالیت هایی نظیر برنامه ریزی مناسب تولید، سنگ زنی بهینه و کنترل دقیق کران غلتک های نورد، بارگذاری مناسب قفسه های نورد، بازرسی و نظارت مستمر فرایندهای کارگاه غلتک و... در این ناحیه حاصل شده است. فرهادی خاطر نشان کرد: این موفقیت را به کلیه همکاران، ذی نفعان و شرکای کسب و کار گروه فولاد مبارکه تبریک می گویم و از حمایت های مدیریت ارتقاء شرکت و سایر مدیران های سازمان و همچنین زحمات بی دریغ تمامی همکاران ناحیه نورد گرم، پشتیبانی سایر

نواحی و شرکت های پیمانکار تشکر و قدر دانی می کنم. ملک زاده، رئیس کارگاه غلتک نورد گرم فولاد مبارکه گفت: در سال های اخیر، همکاران ناحیه نورد گرم با انجام اقدامات اصلاحی مستمر و مؤثر، موفق به کاهش چشمگیر مصرف غلتک و حوادث شکست غلتک گردیدند؛ به طوری که ۲۷ حادثه شکست غلتک در سال ۱۳۹۸ به ۳ حادثه شکست غلتک در سال ۱۴۰۱ کاهش یافت. بدون شک این موفقیت نتیجه اقدامات گروهی و مستمر از تمامی قسمت های کارگاه غلتک، تعمیرات و تولید خط نورد گرم بوده است که بدون وجود وحیه همکاری تیمی در کنار تخصص افسران حرفه ای قابل دست یابی نبوده است. همچنین توسعه ماشین های سنگ زنی غلتک، ارتقای فرایندهای نگهداری و تعمیرات در کارگاه غلتک، افزایش آماده به کاری تجهیزات، کنترل و نظارت مستمر فرایندهای سنگ زنی و تراشکاری و... از دیگر عوامل مؤثر در این موفقیت بوده اند. کاجی، مهندس فرآیند ناحیه نورد گرم فولاد مبارکه اظهار داشت: عمده مصرف غلتک در ناحیه نورد گرم مربوط به خط تولید نورد گرم است؛ به طوری که مطابق با دستورالعمل، تعویض غلتک های کاری و پشتیبان در نورد مقدماتی و نورد نهایی در انتهای برنامه های تولید انجام می گیرد. همچنین در بین برنامه نورد بر خسی از کیفیت های ویژه و خاص، تعویض غلتک های کاری قفسه های ابتدایی نورد نهایی نیز مجدداً انجام می گیرد. غلتک های نورد پس از خروج از خط نورد گرم، در کارگاه غلتک نورد گرم در صورت لزوم تراشکاری می شود و پس از سنگ زنی و کران دهی، بازرسی و کنترل های لازم، جهت استفاده در خط نورد گرم آماده سازی می گردود. افزود: غلتک های مورد استفاده در فرآیند نورد گرم در دسته حساس ترین و گران ترین تجهیزات مورد استفاده در فرآیند نورد قرار می گیرند. عملکرد مناسب آن ها همواره عامل مهم و تعیین کننده ای در رسیدن به کمیت و کیفیت مورد نیاز محصولات تولیدی است. از آنجا که غلتک ها، حین نورد تحت تأثیر انواع بارگذاری گسترده از جمله خستگی مکانیکی و حرارتی قرار می گیرند، حوادث شکست غلتک ناشی از آن همواره یک چالش جدی در فرآیند نورد به شمار می آید. این موضوع علاوه بر ایجاد آسیب های گسترده بر روی تجهیزات خط تولید و از دست رفتن غلتک، بر کیفیت محصولات نیز تأثیر منفی می گذارد. مهندس فرآیند ناحیه نورد گرم خاطر نشان کرد: به طور کلی، به منظور کنترل حوادث و آمادگی برای یک تجهیز مکانیکی، سه دسته اقدامات باید صورت گیرد که عبارت است از: استفاده از جنس متناسب با شرایط بهره برداری، کاهش تنش های وارد بر تجهیز در حین بهره برداری و نهایتاً بهبود فرآیند نگهداری و تعمیرات. به منظور کاهش حوادث شکست غلتک، هر سه دسته اقدامات در ناحیه نورد گرم در دستور کار قرار گرفت. در ابتدا مطالعه گسترده ای به منظور شناسایی خواص مکانیکی انواع غلتک ها از سازندگان مختلف صورت پذیرفت و بر اساس آن چیدمان غلتک هادر قفسه های نورد تعیین گردید. همچنین در جهت کاهش تنش های وارد بر لبه های غلتک، کران بهینه مبتنی بر تحلیل المان محدود در فرآیند سنگ زنی اعمال گردید. نهایتاً در راستای ارتقای فرآیند نگهداری و تعمیرات، اقدامات مختلفی همچون بهبود روش سنگ زنی غلتک، انجام تست های غیر مخرب دورهای، افزایش بازرسی های غلتک ها در قفسه، بهبود شرایط قفسه های نورد و... به

انجام رسید.

### ذوالفقاری، کارشناس برق و ابزار دقیق کوره های قوس

**الکتریکی:** یکی از مهم ترین و چالش برانگیزترین پارامترهای تأثیرگذار بر مصرف الکتروود، تنظیمات سیستم الکتروود رگولیشن (Electrode Regulation) است. به همین منظور پارامترهای برقی و مکانیکی شامل جریان، ولتاژ، ضریب قدرت و سیستم هیدرولیک به صورت روزانه پایش می گردد و در صورت لزوم برای حفظ آماده به کاری این سیستم ها، اقدامات اصلاحی لازم برنامهریزی و اجرا می شود. خوشبختانه با وجود دانش، تجربه و همدلی کارکنان تولید و تعمیرات واحد کوره های قوس و دفاتر فنی ناحیه فولادسازی و ریخته گری مداوم، توانستیم با حفظ شرایط تولید ایمن، به این رکورد قابل توجه دست یابیم. دست یابی به این موفقیت بزرگ را به تمام همکاران در مجموعه بزرگ فولاد مبارکه تبریک می گویم.

### ادیبی، کارشناس تولید کوره های قوس الکتریکی:

در فرآیند فولادسازی با کوره قوس، الکتروود یکی از مواد مصرفی استراتژیک و گران قیمت محسوب می شود و کنترل مصرف و کاهش حداکثری آن از اولویت های بر خوردار است. در شرکت فولاد مبارکه نیز این راهبرد از ابتدا در دستور کار بوده و همواره تلاش می شود از پتانسیل های تجهیزات و کارکنان برای کاهش مصرف الکتروود به بهترین شکل ممکن بهره برداری شود. نهایتاً در فروردین ماه به همت کارکنان پراکنگیزه و پر تلاش واحد کوره های قوس الکتریکی رکورد جدیدی در مصرف الکتروود، ۶۰۰ میلی متر رقم خورد.

### هاشمی، مسئول الکتروود گرافیتی ناحیه فولادسازی

**وریخته گری مداوم:** میزان مصرف الکتروود در مدت مشابه سال ۱۴۰۱ به میزان ۱،۷۶ کیلوگرم بر تن مذاب بوده است که در فروردین ماه سال جاری ضمن کاهش ۹،۱ درصدی، صرفه جویی قابل توجهی برای شرکت حاصل شده است. کسب این موفقیت مهم حاصل تلاش جمعی همکاران از جمله گروه فنی تولید، کارکنان تولید و تعمیرات کوره های قوس الکتریکی و همکاران بخش الکتروود کوره های قوس، بهینه سازی فرآیند، کاهش توقفات و افزایش آماده به کاری تجهیزات و همچنین تنظیمات مداوم کوره ها بوده است.

میزان مصرف الکتروود در ناحیه فولادسازی شرکت فولاد مبارکه در فروردین سال ۱۴۰۱ به میزان ۱،۷۶ کیلوگرم بر تن مذاب بوده که در فروردین ماه سال جاری به ۱،۶۰ کیلوگرم به ازای هر تن مذاب کاهش یافت.

با تلاش کارکنان ناحیه فولادسازی و بهینه سازی فرآیند، مصرف الکتروود سباز ۶۰۰ میلی متر در کوره های قوس الکتریکی فولاد مبارکه در فروردین ماه ۱۴۰۲ به ۱،۶۰ کیلوگرم به ازای هر تن مذاب کاهش یافت. در همین خصوص مسئولان و کارشناسان این ناحیه درباره علل کاهش مصرف الکتروود در فروردین ماه چنین گفتند: