

به همت صندوق سرمايه‌گذاری خطر پذیر فولاد مبارکه صورت گرفت؛ برگزاری دوازدهمین رویداد سرمایه‌گذاری «فولادی شو»

دوازدهمین رویداد فولادی‌شو روز پنج‌شنبه دهم آبان‌ماه ۱۴۰۲، به‌همت صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی فولاد مبارکه و با رویکرد بسترسازی برای همکاری بیشتر زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور با حضور فعالان زیست‌بوم فناوری و نوآوری ایران اسلامی در سالن سروش شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان به‌میزبانی صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فولاد مبارکه برگزار شد. طی دوره‌های اخیر که در استان‌های اصفهان، تهران، خراسان رضوی، هرمزگان و... برگزار شده‌است، شرکت‌های زیادی به جمع شرکت‌های سرمایه‌پذیر صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی فولاد مبارکه اضافه‌شده‌اند.

دوازدهمین رویداد فولادی‌شو روز پنج‌شنبه دهم آبان‌ماه ۱۴۰۲، به‌همت صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی فولاد مبارکه و با رویکرد بسترسازی برای همکاری بیشتر زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور با حضور فعالان زیست‌بوم فناوری و نوآوری به‌میزبانی فولاد مبارکه اصفهان برگزار شد. در این رویداد که با موضوع تولید کک‌سوزنی برگزار شد، فعالان این حوزه با آخرین نیازهای صنعت فولاد بیشتر آشنا شدند.

حضور ۱۱ تیم فناور کشور در زمینه تولید کک‌سوزنی
یحیی پالیزدار، مدیر عامل صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکت فولاد مبارکه، در سخنانی در ابتدای این رویداد اظهار کرد: فولادی‌شو تاکنون به‌صورت منقطع‌های برگزار می‌شده، چرا که بسیاری از مخاطبان مادر پارک‌های علم و فناوری حضور ندارند؛ اما فولادی‌شو علاوه بر رویکردهای منطقه‌ای، امروز برای اولین بار به‌صورت موضوعی و تخصصی برگزار می‌شود و این اتفاق بسیار مثبتی ست. باید این راه‌فال نیک گرفت.

وی گفت: امروز یازده تیم تخصصی از سراسر کشور در این رویداد حضور دارند تا تیم‌های کاری بتوانند آخرین دستاوردهای خود را ارائه کنند. این امر باعث می‌شود جمع‌بندی خوبی نسبت وضعیت کنونی کک‌سوزنی در کشور داشته باشیم. مدیر عامل صندوق سرمايه‌گذاري خطرپذير شرکتی فولاد مبارکه افزود: ما تا امروز بیش از ۱۰ هزار میلیارد ریال در زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور سرمایه‌گذاری کرده‌ایم و اگر امروز تیم‌ها بتوانند فولاد مبارکه، از منافعده سرمایه‌گذاری کنند، این اتفاق در مورد کک‌سوزنی نیز خواهد افتاد.



پیشرفت در زمینه تولید کک‌سوزنی نیازمند نگاه استراتژیک‌است

محمدرضا بنیابیان، مدیر ارشد تولید فولاد مبارکه نیز در دوازدهمین رویداد فولادی‌شو در سخنانی اظهار کرد: گروه فولاد مبارکه امروز بیش از ۱۰ میلیون تن فولاد تولید می‌کند که با توجه به تکنولوژی تولید، نیازمند الکترودهای گرافیتی هستیم. وی گفت: این در حالی است که طی سال‌های گذشته با افزایش قیمت الکترود و محدودیت‌های واردات روه‌پر و بودیوم، این موضوع نشان‌دهنده لزوم تولید آن در کشور است.

مدیر ارشد تولید فولاد مبارکه افزود: با توجه به میزان تولید فولاد در دنیا چیزی حدود یک میلیون تن الکترود گرافیتی تولید می‌شود که این میزان هر روز در حال افزایش است، چرا که تولید کنندگان دنیا به دنبال افزایش تولید به روش کوره قوس هستند.

بنیابیان عنوان کرد: اگر بخواهیم در این حوزه موفق شویم، باید توسعه تکنولوژی را به‌صورت جدی در دستور کار خود قرار دهیم. رنگ‌ها هم به‌موضوع صادرات و توسعه بازار امتقوات کنیم. بنیابیان تصریح کرد: در سال ۲۰۱۸ که تحریم‌ها به‌صورت جدی‌تری مطرح شد، نیاز به تأمین این ماده مهم را در کشور و به‌دست‌ان تولیدمورد نیاز عزیزمان بیشتر از قبل حس می‌کنیم. یکی از نقاط ابتدایی این حرکت، تولید انبوه کک‌سوزنی است. وی تأکید کرد: فولاد مبارکه از اعضای زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور که در این زمینه مهم حرکت می‌کنند حمایت خواهد کرد، چرا که نگاه به‌زنجیره تولید فولاد در کشور نگاهی استراتژیک‌است.

فاز اول نوین الکترودماسال به‌بهر برداری می‌رسد
خیرتی مدیر عامل شرکت نوین الکترو در دکان در دوازدهمین رویداد فولادی‌شو اظهار کرد: این شرکت برای تولید محصولات گرافیتی و الکترودمورد نیاز صنعت فولاد تأسیس شده که در فاز اول ۲۰ هزار تن از محصولات مورد نیاز صنعت کشور را تأمین می‌کند.

وی گفت: در سال جاری تولید الکترو در این شرکت شروع شده و امیدواریم امسال بتوانیم خط تولید را به‌صورت کامل و با ظرفیت‌هایی به‌بهر برداری برسیم.

مدیر عامل شرکت نوین الکترو در دکان خاطر نشان کرد: زیرساخت‌های لازم برای رسیدن به ظرفیت‌فولاد ۶۰ هزار تن نیز آماده‌شده که با برنامه‌ریزی‌های انجام‌دیده، این فاز به‌زودی قابل دستیابی خواهد بود.

وی تصریح کرد: ظرفیت‌هایی در نظر گرفته‌شده برای نوین الکترو در ۹۰ هزار تن است و این ظرفیت می‌تواند بخشی از نیاز صنعت فولاد کشور را تأمین کند.

خیرتی در ادامه به تشریح بخش‌های هشت‌گانه تولیدی در این شرکت پرداخت.

در ادامه این رویداد، پژوهشگاه صنعت نفت نیز در ارائه‌ای تخصصی به آخرین دستاوردهای کشورهای دنیا در این زمینه پرداخت.

شرکت‌های فناور نیز نتایج پژوهش‌ها و اقدامات خود در زمینه این ماده استراتژیک را در معرض آرای فعالان صنعت فولاد کشور قرار دادند.

شایان ذکر است رویداد فولادی‌شو به همت صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی فولاد مبارکه با رویکرد بسترسازی برای همکاری بیشتر زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور برگزار می‌شود.

طی دوره‌های اخیر که در استان‌های اصفهان، تهران، خراسان رضوی، هرمزگان و... برگزار شده‌است، شرکت‌های زیادی به جمع شرکت‌های سرمایه‌پذیر صندوق سرمايه‌گذاري خطرپذير شرکتی فولاد مبارکه اضافه‌شده‌اند.

پدافند غیرعامل یکی از مهم‌ترین راهبردهای بازدارندگی در برابر تهاجمات



امروزه موضوع پدافند غیر عامل به یکی از مهم‌ترین راهبردها در ادبیات دفاعی و بازدارندگی در برابر تهاجمات مبدل شده‌است و در شش‌راهی که حملات سایبری و انواع تهاجمات، فراتر از حمله‌های نظامی، امنیت کشورها را در معرض خطر قرار داده می‌دهد، آگاهی از دستورالعمل‌های پدافند غیرعامل هر روز ضرورت بیشتری پیدا می‌کند. در برنامه رادپو فولاد این هفته، جواد کیانی، رئیس ایمنی، بهداشت حرفه‌ای و آتش‌نشانی فولاد مبارکه در گفت‌وگو با مجری این برنامه به تشریح اهمیت پدافند غیرعامل پرداخته‌است، با ما همراه باشید.

■ ■ ■

در مورد پدافند غیر عامل مردم‌محور توضیح دهید.

هفتم آبان روز حفاظت از مردم در هفته پدافند غیر عامل نام‌گذاری شده‌است. یکی از برنامه‌هایی که طی این سال‌ها و هم‌زمان با فولادسازان دنیا در حوزه ایمنی دنبال می‌کنیم، موضوع ایمنی فرایند است و خوشبختانه فولاد مبارکه در این زمینه از پیشگامان است. مدیریت ایمنی فرایند و لایه‌های ایمنی فرایند آخرین و هشتمین لایه حفاظتی بحث مدیریت بحران در جامعه‌است. اگر

دستورالعمل‌های ایمنی و سیستم‌های حفاظتی در کارخانه‌ها به‌درستی ایفای نقش کنند، بسیاری از فجایع پیشگیری می‌شود.

آیا فولاد مبارکه برنامه‌هایی برای به‌روزرسانی فرآیندهای خود و افزایش ضریب حفاظت از کارکنان پیش‌بینی کرده‌است؟

در بحث مدیریت ایمنی فرایند و استاندارد ی از انجمن ایمنی مواد شیمیایی از حدود ۲۰ تا ۳۰ سال پیش شروع شد. انجمن جهانی فولاد چند سال پیش این استاندارد را بازنگری کرد و در ۱۶ازام اصلی و ۱۷ الزام دیگر سازمان‌ها و صنایع فولادی را موظف ساخته که این استاندارد را پیاده‌سازی کنند.

لایه‌های ایمنی فرایند عبارت‌اند از: ۱- مفاهیم ایمنی در طراحی واحد فرایندی؛ ۲- سامانه کنترل فرایند؛ ۳- سامانه‌های هشداردهنده اعم از کنترل الآزم و اپراتوری؛ ۴- سامانه‌های قطع اضطراری؛ ۵- حفاظت فیزیکی با استفاده از تشریح‌های اطمینان؛ ۶- حفاظت‌های پس از حادثه؛ ۷- آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری کارخانه؛ ۸- مدیریت بحران در جامعه که پلیس و نهادهای امنیتی و حراست در آن درگیر می‌شوند. اینچایدیگر باید کل جامعه بسیج‌شود تا بتوانیم پیامدهای بحران ایجادشده

را مدیریت کنیم. یکی از اهداف پدافند غیرعامل همین‌است که با برخی اقدامات غیر نظامی بتوانیم اول از بروز حادثه‌ها و فجایع پیشگیری کنیم و در صورت وجود تهدیدات بیرونی، مثل حملات نظامی، بتوانیم مدیریت کنیم تا کمترین پیامدها متوجه کارکنان، خط تولید و مهم‌تر از آن به جامعه‌شود.

کارکنان چگونه می‌توانند در این مسیر نقش آفرین باشند؟

یکی از حوزه‌های تمرکز مدیریت شرکت در حوزه ایمنی ترویج فرهنگ ایمنی است. موضوعی که فولادسازان دنیا نیز بر آن به‌خوبی متمرکز شده‌اند. با نهادینه شدن فضا و فرهنگ ایمنی در سازمان، همه افراد خود را در حیطه وظایف و شرح شغلی که دارند مسئول می‌دانند. بدون مشارکت کارکنان، ایمنی حادثه صفر و عدم بروز حادثه بزرگ امکان‌پذیر نیست. حتی اگر یک بازرسی کوچک درست و کیفی انجام شود در پیشگیری از حوادث نقش بزرگی دارد. ما به دنبال مشارکت همه کارکنان هستیم.

نظر شما درباره ایمن جمله چیست؟ «حادثه‌ها همیشه خبر می‌کنند اما ما غافلیم.»

یک از اصولی که HSE انجمن جهانی فولاد همواره روی آن تأکید دارد می‌کند این است که در همه حوادث می‌توان با

برنامه‌ریزی درست، خطرات را به‌موقع شناسایی و از تمام حوادث پیشگیری کرد.

چقدر از تجربه فولادسازان بزرگ دنیا مثل پوسکوا استفاده می‌کنیم؟

سازمان جهانی فولاد برگزار می‌کند یکی از این راهکارهاست؛ به‌عنوان مثال، یکی از موضوعاتی که از طریق شرکت ناتاستیل

بهینه‌یابی کرده‌ایم ارزیابی ریسک‌های فرایندی در کوره‌های قوس الکتریکی با روش پایبونی است. پروژه بسیار خوبی در فولادسازی با همکاری واحد تحقیق توسعه انجام‌شده بود. حدود ۱۵۰ پیشنهاد و اقدام اصلاحی رسیدیم که بتوانیم فرایند تولید کوره‌ها ایمن‌تر یا ایمن‌سازی کنیم و ایمن‌تر انجام دهیم که بخش بزرگی از آن هم انجام شده‌است. ما ۸ کوره ۲۰۰ تنی در فولاد مبارکه داریم و چندین میلیون تن جابه‌جایی فولاد مذاب ۱۸۰۰ درجه در انجام می‌دهیم. اگر به‌صورت مدیریت فرایند به‌صورت جدی نپردازیم، قطعاً در معرض خطر قرار داریم. واقعاً نهادینه شدن فرهنگ ایمنی در فولاد مبارکه ما را از ایمن خطرات به دور نگه‌داشته‌است. از طرف دیگر اینکه این راهکارها در تجارب رادر اختیار شرکت‌های فولادساز کشور قرار دهیم رسالت اجتماعی خود می‌دانیم.

برای افزایش آگاهی و آمادگی کارکنان فولاد مبارکه برای مواجهه با تهدیدات صورت گرفته‌است؟

ما باید به‌دو مفهوم دقت داشته باشیم؛ یکی مفهوم تهدید و دیگری مفهوم حضور در همایش‌های بین‌المللی که بتوانیم مدیریت کنیم و در صورت نیاز پیغام‌ها را به‌مکان‌های مرتبط با همکاران و روابط عمومی فرایندی در کوره‌های قوس الکتریکی با روش اصلی و عمده هر ناحیه تهیه و اطلاع‌رسانی کرده‌ایم. همچنین موشن‌ها و انیمیشن‌های شرایط اضطراری نیز ساخته شده‌است که در ناحیه فولادسازی ایجاد شده و در ناحیه آهن‌سازی در حال اجراست. در نظر داریم شرایط اضطراری عمده‌ای را که در واحدهای مختلف ممکن است اتفاق بیفتد به‌صورت انیمیشن موشن بسازیم و اطلاع‌رسانی کنیم. به‌علاوه طبق تقویم سالانه اجرای حدود ۲۰۰ مانور بر برنامه‌ریزی می‌کنیم. در حال حاضر هم میزب خارجی رادر شرکت شروع کرده‌ایم. علاوه بر این ارتباط خوبی با واحدهای آتش‌نشانی هم‌جوار شرکت داریم. خود فولاد مبارکه در راستای مسئولیت‌های اجتماعی خود نسبت به تجهیز این واحدها اقدامات مؤثری انجام داده و هنگام وقوع حوادث با تجهیزات

بسیار پیشرفته خود نقش مؤثری را در کنترل آتش‌سوزی کارخانه‌ای در شهرک صنعتی مبارکه ایفا کرده‌است. ضمن اینکه تفاهم‌نامه‌هایی با نیروگاه نزدیک و شرکت‌های اطراف کارخانه داریم و از آن‌ها حمایت می‌کنیم. به‌طور کلی هم‌افزایی خوبی بین واحد ایمنی و آتش‌نشانی فولاد مبارکه با نهادهای امدادی بیرون از شرکت وجود دارد.

فولاد مبارکه برنامه‌های برای استفاده از تکنولوژی‌های نوین مثل هوش مصنوعی یا رباتیک برای بهبود کارایی و ایمنی در محیط‌های بحرانی دارد؟

بله. مطالعات یکپارچگی ایمنی فرایند

را در واحدهای فرایندی انجام داده‌ایم

و بررسی کرده‌ایم که آیا سیستم‌های طراحی شده صلاحیت و قابلیت اطمینان کافی را دارند یا خیر. برنامه‌هایی روی سیستم‌های F&G داریم که کنترل ایمنی فرایند را انجام می‌دهد. در بحث رباتیک و هوش مصنوعی، حرکت‌های بزرگ و خوبی را در زمینه تحول دیجیتال شروع کرده‌ایم و هم‌زمان در حوزه ایمنی تعداد زیادی از فعالیت‌های خطرناک را شناسایی کرده‌ایم. برای آن‌ها همچنین اقدامات کنترلی در حوزه رفتار ایمن کارکنان به سمت استفاده از هوش مصنوعی و رباتیک رفته‌ایم.

تولید کلاف گرم گرید ۴۱۳۰ SAE برای اولین بار در کشور توسط فولاد مبارکه

از آن به‌صورت آزمایشی و با انجام کنترل‌های لازم به‌صورت موفقیت‌آمیز و بدون هیچ‌نوع خسارتی انجام گرفت. این محصول مطابق کمپین نورد گرم و سا-توجه به ابعاد و آنالیز آن در نوع برنامه‌های گروه سخت‌ضخامت پایین نورد گرم قرار گرفت و در ادامه و بر اساس نتایج واقعی حاصل از تولید آزمایشی، روش تولید این گرید جدید نهایی گردید و عملاً این گرید در زمره تولیدات واحد نورد گرم قرار گرفت.

تولید گرید جدید؛

حاصل تلاش و همکاری همه همکاران مر تبیط
مسعود نصیری، مدیر خط نورد گرم فولاد مبارکه نیز ضمن قدر دانی از حمایت‌های مدیریت ارشد سازمان و مدیر ناحیه نورد گرم در تولید گریدهای جدید، این دستاورد را حاصل تلاش و همکاری دوستانه همه همکاران مر تبیط در تمامی نواحی فولاد مبارکه و خاصه نورد گرم، شامل بخش‌های تولید، تعمیرات، کنترل پروسس، کنترل کیفی و برنامه‌ریزی عنوان نمود و ابزار امیدواری کرد در ادامه این فرایند با تولید سایر گریدهای مورد نیاز صنعت کشور، واردات این قبیل فولادهایی نیاز شویم و از خروج ارز نیز جلوگیری شود.

تولید گریدهای جدید در راستای سیاست تولید گریدهای ویژه
محمدعلی شفیعی، رئیس دفتر فنی فولادسازی نیز در خصوص تولید این گرید در ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم فولاد مبارکه اعلام داشت: در راستای سیاست تولید گریدهای ویژه و تأمین نیازهای صنایع کشور، پروژه تولید گرید ۴۱30 SAE در دستور کار قرار گرفت و پس از طراحی کارت ساخت مربوطه با عنوان گرید داخلی ۴۹۸۹ از سوی کارشناسان دفتر فنی ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم طراحی فرایند تولید در ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم با توجه به شرایط کاری در دفتر فنی تولید انجام پذیرفت و دستورالعمل‌های مربوطه تهیه شد.

وی ادامه داد عملیات حرارتی این گرید دارای مراحل آنیل، کوئنچ و تمپر است.

۱- آنیل: این فرایند در دمای ۸۶۰ درجه سانتی‌گراد و به مدت زمان مناسب انجام می‌شود. با این فرایند نرمی ورق یا کلاف به میزان بسیار زیادی کم می‌شود تا تراشکاری آن انجام شود.

۲- کوئنچ: محصول برش‌خورده مجدداً در دمای ۸۱۵ تا ۸۷۰ درجه سانتی‌گراد، آستنیت‌شده و سپس در روغن و برای ضخامت‌های سنگین‌تر در آب کوئنچ خواهد شد.

۳- تمپر: عملیات تمپرینگ گرید 4130 SAE بر اساس نیاز تمدنی مشتری و استحکام مورد نیاز نهایی، متغیر خواهد بود و این مقدار بین ۳۹۸ تا ۵۶۵ متغیر است. گفتنی است به‌منظور جلوگیری از تردی این فولاد از تمپر آن در دماهای بین ۲۰۰ تا ۴۲۰ درجه سانتی‌گراد جلوگیری می‌گردد.

تولید گرید جدید؛

به‌صورت موفقیت‌آمیز و بدون هیچ‌نوع خسارت
سید محمود مانی، مهندس فرایند نورد گرم در این زمینه اظهار داشت: این محصول حاوی مقدار ماکزیمم کربن 0.33= و همچنین مقادیر خاصی برای عناصری Mn، Cr و Si بود که در مجموع میزان کربن معادل آن را در حد ۰.۷ قرار داده بود؛ بنابراین از نظر آنالیز و مشخصات خاص این محصول و نبود سابقه قبلی تولید آن در نورد گرم و همچنین سا-توجه به مقادیر بالای دماهای نورد این محصول و ضخامت ۶ میلی‌متری آن، الزاماً باید بررسی‌های اولیه و تست و شبیه‌سازی تولید محصول با مشخصات مورد نظر انجام می‌گرفت تا امکان بروز ریسک‌های احتمالی نظیر اینکالیا که علاوه بر خسارات تجهیزاتی، باعث تحمیل توقفات طولانی به خط تولید می‌گردد و همچنین تولید محصول نامنتظی که عدم رضایت‌مندی مشتری را در پی دارد، کاهش یابد. مانی خاطر نشان کرد: در ادامه، مقادیر فرایندی لازم از قبیل تنظیمات در قسمت‌های مختلف خط نورد گرم از کوره‌های پیش‌گرم تا کلاف پیچ‌ها به‌گونه‌ای که تولید این محصول به‌طور نرمال و پایدار جریان یابد، تعیین و اعمال گردید و ابتدا دو کلاف

برای نخستین بار در کشور برنامه‌ریزی و اجرا شد؛

سیستم هوشمند عیب‌یابی ریخته‌گری در فولاد هرمزگان

همین جولوگی افزود: با توجه به مشکلات مربوطه و با اهداف جمع‌آوری کلیه دیتاهای تجهیزات و ماشین‌الات موجود در اتوماسیون لوک ریخته‌گری، ثبت و رهگیری گزارش‌های بازرسان برق، مکانیک و ابزار دقیق، ثبت و رهگیری دقیق گزارش‌های شیفتهای تعمیراتی، پیگیری و رفع عیب‌های اعلام‌شده توسط شیفت تعمیرات، بررسی کارشناسی کلیه گزارش‌های فنی ثبت‌شده، گزارش‌گیری بلندمدت از اقدامات و وقایع ثبت‌شده، ایجاد سیستم هشدار برای تمامی تجهیزات موجود در ریخته‌گری، بایش وضعیت کنونی تجهیزات و مقایسه آن با وضعیت قبیل ارسال پیام هشدار وضعیت‌های مهم به تیم کارشناس تعمیرات و بایش وضعیت موجود خطوط تولید ریخته‌گری و ماشین‌الات مختلف آن از محل اسکان کارکنان ثبت‌نر، آن‌را شنیدیم تا این سیستم جامع را بنانهاده و اجرا کنیم. پس از طراحی ذهنی اولیه و ثبت نقشه راه آن در جلسات برگزار شده، مقرر شد سیستم هوشمند عیب‌یابی ریخته‌گری به‌اجرا درآید.



انجام فرایندها با دقت لازم و تأیید واحد کنترل کیفی
منصور سنایی نژاد، مهندس فرایند ناحیه فولادسازی و ریخته‌گری مداوم نیز با اشاره به نکات مهم در تولید این گرید با توجه به آنالیز شیمیایی خاص آن گفت: ابتدا با توجه به اینکه سولفور ذوب بسیار پایین است استفاده از آهن اسفنجی با سولفور پایین لازم است. بر همین اساس، با دقتی که در این خصوص لحاظ شد، با کمترین سولفور، ذوب مذکور در کوره آماده شد. گام بعدی شارژ فرو کروم و مولیبدن در کوره و مسائل مربوط به کنترل آنالیز بود که با موفقیت و همکاری واحد کوره‌های قوس الکتریکی انجام شد. پس از آن با توجه به اینکه شرایط کاربردی گرید خاص است، لازم بود که در واحد متالورژی ثانویه فرایندهای سولفور زدایی و کلسیم تریتمنت انجام گیرد و پس از آن در واحد گاز زدایی فرایند حذف هیدروژن از ذوب مذکور انجام شود. فرایندهای مذکور با دقت لازم انجام و مورد تأیید واحد کنترل کیفی قرار گرفت. پس از آن، در واحد ریخته‌گری با برنامه‌ریزی به‌عمل آمده ابتدا جداول آب و اسبلاتور توسط دفتر فنی تولید طراحی گردید و پودر قالب مناسب انتخاب شد؛ سپس با اهتمام کارکنان واحد تولید ریخته‌گری و نظارت دقیق بر آن، تختال‌های این گرید با موفقیت تولید و جهت انجام فرایندهای بعدی آماده شد.

در پایان، علیرضا مولوی زاده، مدیر متالورژی و روش‌های تولید فولاد مبارکه، از همکاری تمامی کارکنان راجحتکنش شرکت فولاد مبارکه و به‌خصوص مدیریت و کارکنان نواحی فولادسازی، نورد گرم، برنامه‌ریزی تولید، فروش، آزمایشگاه و کنترل کیفی در تولید این محصول استراتژیک تشکر کرد.

رئیس نگهداری و تعمیرات ریخته‌گری و ارسال محصول شرکت فولاد هرمزگان خاطر نشان کرد: سیستم عیب‌یابی ریخته‌گری این امکان را فراهم می‌سازد تا وضعیت کلیه موتورها، سگمنت‌ها، ماشین‌های برش، آب‌های در گردش ریخته‌گری، آگزوز فن‌ها، مکنکینگ ماشین، گریس کاری سگمنت‌ها و تمامی سیگنال‌های مهم و مؤثر در روند تولید را در زمان تعمیرات و در حین ریخته‌گری رصد کنیم و با توجه به ترندهای تغییرات فشار، دبی، سرعت، جریان الکتریکی، دما و سایر مقادیر اندازه‌گیری‌شده در گذشته و حال حاضر تجهیزات به روش مقیاس‌های، نتایج مؤثری از روند خرابی تجهیزات یا راندمان مفید تجهیزات داشته باشیم.

پیش‌بینی شرایط مختلف در سیستم هوشمند

در ادامه، مهدی معزی، کارشناس نگهداری و تعمیرات ابزار دقیق و اتوماسیون ریخته‌گری و ارسال محصول، در خصوص استقرار سیستم هوشمند عیب‌یابی ریخته‌گری در فولاد هرمزگان اظهار کرد: قابلیت منحصر به‌فرد دیگری که در این سیستم وجود دارد این است که با توجه به مقادیر اندازه‌گیری‌شده توسط سنسورهای موجود در خطوط ریخته‌گری و فرمول‌نویسی و شرط‌های ایجادشده در این سیستم، پیش‌بینی روند مشکلات فنی و عدم امکان استفاده یک تجهیز قابل مشاهده می‌شود و با ایجاد هشدار بایش وضعیت برای یک یا چندین تجهیز خاص خرابی‌های احتمالی و به‌وجود آمدن توقفات اضطراری و طولانی مدت جلوگیری می‌کند.