

جهدش تولید

بهار ۱۴۰۰ ■ شماره هفتم ■ سال پنجم
WWW.SKSCO.IR

مهندس شریفی
رئیس هیئت مدیره شرکت
فولاد کاوه جنوب کیش:



محدودیت‌ها و تحریم‌ها
در تولید فولاد
اثرگذار نبوده است

۳

مهندس اتابک
معاون اقتصادی
بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی:



شرکت SKS
دارای بیشترین سهم صادرات
در مجموعه بنیاد مستضعفان

۳

مهندس ده‌آقین
مدیر عامل شرکت
فولاد کاوه جنوب کیش:



رکورد شکنی و تحقق
«جهش تولید»
در فولاد کاوه جنوب کیش

۲

مهندس خانی
مدیر ارشد آهن‌سازی
فولاد کاوه جنوب کیش:



یک دهه افتخار آفرینی
در تولید
آهن اسفنجی

۱۴

مهندس خیاطی
مدیر نت فولادسازی
فولاد کاوه جنوب کیش:



تجلی خودباوری
در تعمیر و نگهداری
تجهیزات

۱۶

مهندس زیدآبادی
مدیر خدمات فنی و پشتیبانی، انرژی و
سیالات فولاد کاوه جنوب کیش:



خدمات رسانی
و پشتیبانی از تولید
با کمترین توقف

۱۸

کارنامه موفق SKS در سال جهش تولید

SKS در بهمن ماه سال جهش تولید توانست در شاخص‌های تولید آهن اسفنجی، شمش بیلت و فروش محصول از مجموع عملکرد سال ۱۳۹۸ فراتر رود و رکوردهای جدیدی را به ثبت برساند. این موفقیت‌ها و دستاوردها نشانگر تلاش شبانه‌روزی کارکنان و برنامه‌ریزی هوشمندانه مدیران این مجموعه در راستای جامه‌عمل پوشاندن به منویات مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) و تحقق شعار جهش تولید در سال ۹۹ است.

**برای رسیدن به اقتصاد سالم
کارگر یکی از ستون‌های اصلی
و از عوامل درجه یک تولید
ثروت در کشور است**



سید علی

سخنرانی رهبر انقلاب اسلامی
به مناسبت هفته کار و کارگر
۱ ۳ ۹ ۹

سال چهارم تولید ۱۳۹۹



۳ شرکت SKS دارای بیشترین سهم صادرات در مجموعه بنیاد

در جریان بازدید معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان از ...



۳ محدودیت‌ها و تحریم‌ها در تولید فولاد اثرگذار نبوده است

رئیس هیئت‌مدیره فولاد کاوه جنوب کیش با اشاره به ...



۷ رکوردشکنی و تحقق "جهش تولید" در فولاد کاوه جنوب کیش

میزان تولید و فروش از عملکرد سال ۹۸ فراتر رفت



۱۴ یک دهه افتخارآفرینی در تولید آهن اسفنجی

گفتگو با مدیر ارشد آهن‌سازی فولاد کاوه جنوب کیش



۱۶ تجلی خودباوری در تعمیر و نگهداری تجهیزات

گفتگو با مدیر نت فولادسازی فولاد کاوه جنوب کیش



۱۸ خدمات‌رسانی و پشتیبانی از تولید با کمترین توقف

گفتگو با مدیر خدمات فنی و پشتیبانی، انرژی و سیالات



بهار ۱۴۰۰ ■ شماره هفتم ■ سال پنجم
W W W . S K S C O . I R

فهرست

۲	رکوردشکنی و تحقق "جهش تولید" در فولاد کاوه جنوب کیش
۳	شرکت SKS دارای بیشترین سهم صادرات در مجموعه بنیاد است
۳	محدودیت‌ها و تحریم‌ها در تولید فولاد اثرگذار نبوده است
۴	انجام موفقیت آمیز تعمیرات اساسی مدول B آهن سازی فولاد کاوه جنوب کیش
۴	ثبت ۶۴۰۰۰ نفر ساعت کار شبانه روزی بدون حادثه در تعمیرات سالانه مدول B
۶	گزارش واحد خدمات فنی و پشتیبانی در سال ۹۹
۱۰	گزارش عملکرد واحد نت فولادسازی در سال ۹۹
۱۴	یک دهه افتخارآفرینی در تولید آهن اسفنجی
۱۶	تجلی خودباوری در تعمیر و نگهداری تجهیزات
۱۸	خدمات‌رسانی و پشتیبانی از تولید با کمترین توقف
۲۲	ایران در جایگاه سوم رشد تولید فولاد سال ۲۰۲۰ جهان
۲۲	تولید آهن اسفنجی از مرز ۲۵/۵ میلیون تن گذشت
۲۳	کارنامه تولید فولاد دنیا در سال ۲۰۲۰
۲۳	تولید بیش از ۱۸/۷ میلیون تن شمش فولادی در کشور
۲۴	آشنایی با برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)
۲۶	فلزات سنگین و اثرات زیست‌محیطی آن
۲۶	نفرات برتر ایمنی فولاد کاوه جنوب کیش
۲۷	دانشتنی‌هایی درباره چربی خون
۲۸	انتقال تکنولوژی
۲۹	بومی‌سازی و ساخت عایق فایبرگلاس خط برق‌رسان ۶/۶ کیلوولت جرثقیل
۳۰	بررسی دلایل لوزی شدن بیلتهای فولادی
۳۲	راهتمای استفاده از اتوماسیون تغذیه
۳۳	امنیت سایبری چیست؟
۳۴	تکنولوژی‌های آنلاین آموزش مجازی
۳۴	معرفی ابزارهای اسکن آنلاین وبسایت
۳۶	نگاهی به پروژه EMP شرکت فولاد کاوه جنوب کیش
۳۵	معرفی زبان برنامه‌نویسی Scratch
۳۷	BPMN استاندارد برای مدل‌سازی فرایندهای کسب‌وکار
۳۸	گزارش تصویری
۴۰	پنج سنت غلط ازدواج از منظر مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)

صاحب امتیاز: شرکت فولاد کاوه جنوب کیش

فصل‌نامه داخلی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش

سرمدبیر: سعید تقی زاده

صفحه آرایی و گرافیک: آرش ابادیپور

سرویس عکس: امیر مسعود ابری (دبیر)، آرمان ترغاه، سعید قاسمی

با سپاس از همکاری آقایان:

ابراهیم یوسفی پور، مجید پیرو اصفیاء، سعید خانی، حسین خیاطی، مصطفی زیدآبادی، امیررضا عبادی، احمد انق، ابراهیم مهران، علی حبیبی، مرتضی مریدی، حامد سلطانی، محمد مسلمی زاده، مقداد بنام، سعید لک، تورج ادهمی، ایمان سیوندی پور، محمد محمدنیا، سیدحسام الدین لاری سیدزاده، علی عسکری، حجت الاسلام عقیل اولادی و هادی مرادپور نشانی: بندرعباس، کیلومتر ۱۳ بزرگراه شهید رجایی، منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش، واحد روابط عمومی

امام حسن عسکری (ع) فرمودند: دو خصلت و حالتی که والاتر از آن دو چیز نمی‌باشد عبارتند از: ایمان و اعتقاد به خداوند، نفع رساندن به دوستان و آشنایان

مهندس دهاقین مدیر عامل فولاد کاوه جنوب کیش اعلام کرد:

رکوردشکنی و تحقق "جهش تولید" در فولاد کاوه جنوب کیش میزان تولید و فروش از عملکرد سال ۹۸ فراتر رفت

و ۲۴۴ هزار تن رسید و میزان تناژ فروش از رکورد سال گذشته عبور کرد. وی اظهار داشت: در راستای سیاست‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت به جهت عرضه شمش فولادی در بازارهای داخلی، تا پایان بهمن‌ماه، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش موفق شد با عرضه ۴۸۳ هزار تن شمش فولادی، رسالت خود را در زمینه تأمین نیازهای داخل کشور و ایجاد آرامش در بازارهای داخلی به انجام برساند. مهندس دهاقین اضافه کرد: میزان صادرات این شرکت نیز در مدت یاد شده به میزان بیش از ۷۵۶ هزار تن محقق شده و مسئولیت انجام صادرات غیرنفتی و تأمین بخشی از ارز مورد نیاز کشور صرفاً از طریق مجاری قانونی و سامانه نیما به خوبی انجام شده است. شایان ذکر است، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش بزرگترین سرمایه‌گذاری بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی در صنعت فولاد به شمار می‌رود. این مجتمع دارای دو واحد کارخانه فولادسازی با برخورداری از تجهیزات پیشرفته به روش قوس الکتریکی و ظرفیت تجمیعی سالانه تولید دو میلیون و ۴۰۰ هزارتن محصول شمش بیلت است. دو واحد تولید آهن اسفنجی به روش احیای مستقیم (میدرکس) با ظرفیت تجمیعی تولید یک میلیون و ۸۶۰ هزارتن در سال از دیگر بخش‌های این مجتمع عظیم صنعتی است.

حداکثری بر صنعت فولاد کشور، رکوردی دیگر در زمینه جهش تولید به ثبت رسید. مهندس دهاقین از دستیابی به رکورد ماهیانه ۱۵۷ هزار و ۹۵۰ تن و ثبت ۳۸ دوز با تولید ۶ هزار و ۵۹۰ تن شمش در تاریخ ۲۵ بهمن‌ماه سال ۹۹ خبر داد. وی خاطرنشان کرد: این موفقیت‌ها در شرایطی حاصل شده است که شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در سال ۱۳۹۸ در فهرست تحریم‌های آمریکا قرار گرفته بود؛ اما طی یک سال اخیر نه تنها این تحریم‌ها تأثیری بر میزان تولید نگذاشت بلکه با بهره‌برداری از فاز ۲ فولادسازی این شرکت در نیمه سال ۱۳۹۹، بستر مناسب برای افزایش تولید نیز فراهم شد و سال آتی نیز این روند صعودی ادامه خواهد داشت. مهندس دهاقین کسب این موفقیت‌ها و دستاوردها را نشانگر تلاش شایانه‌روزی کارکنان و برنامه‌ریزی هوشمندانه مدیران این مجموعه در راستای جامه عمل پوشاندن به منویات مقام معظم رهبری و تحقق شعار جهش تولید در سال ۹۹ دانست.

مدیرعامل شرکت فولاد کاوه جنوب کیش با تشریح رکوردشکنی‌های این شرکت در زمینه بازاریابی و فروش نیز تصریح کرد: در دوازده ماهه سال گذشته، یک میلیون و ۱۷۴ هزار تن محصول شمش به فروش رسیده بود که این رقم تا پایان بهمن‌ماه سال ۹۹ به یک میلیون

مدیرعامل شرکت فولاد کاوه جنوب کیش با اعلام خبر رکوردشکنی‌های جدید این مجتمع در بهمن‌ماه سال ۹۹ و تحقق شعار جهش تولید، اعلام کرد: میزان تولید شمش و آهن اسفنجی و همچنین فروش محصول در این شرکت از عملکرد سال گذشته عبور کرد.

به گزارش روابط عمومی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش، مهندس "علی دهاقین" ضمن اعلام این خبر اظهار داشت: با وجود همه سختی‌های ناشی از تحریم‌های ظالمانه و محدودیت‌هایی که به واسطه شیوع کرونا طی سال ۱۳۹۹ ایجاد شده بود، با تلاش مضاعف کارکنان و برنامه‌ریزی مدیران، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در مسیر تحقق شعار سال، موفق به ثبت رکوردها و کسب دستاوردهای چشمگیری شد.

وی افزود: این مجتمع که در دوازده ماهه سال گذشته یک میلیون و ۵۱۹ هزار تن آهن اسفنجی تولید کرده بود، در دوره زمانی منتهی به پایان بهمن‌ماه توانست با عبور از این میزان عملکرد و تولید یک میلیون و ۵۵۷ هزار تن، رکورد جدیدی را در زمینه تولید این محصول به ثبت برساند. مدیرعامل شرکت فولاد کاوه جنوب کیش گفت: همچنین طی مدت یاد شده، میزان تولید شمش در این شرکت با عبور از رقم یک میلیون و ۲۵۱ هزار تن از مجموع تولید سال گذشته (یک میلیون و ۱۵۷ هزار تن) فراتر رفت و در شرایط فشار



رئیس هیئت‌مدیره شرکت فولاد کاوه جنوب کیش مطرح کرد:

محدودیت‌ها و تحریم‌ها در تولید فولاد اثرگذار نبوده است

رئیس هیئت‌مدیره شرکت فولاد کاوه جنوب کیش با بیان اینکه آمریکایی‌ها سخت‌ترین تحریم‌ها را بر علیه صنعت فولاد اعمال کردند، گفت: هیچ‌کدام از محدودیت‌های ایجاد شده در تولید اثرگذار نبوده است.

عبدالمجید شریفی در گفت‌وگو با بیرونیت با اشاره به محدودیت فولادسازان در تأمین آهن اسفنجی اظهار کرد: به‌واسطه شروع فصل سرد سال و در شرایط کرونا محدودیت‌های شرکت گاز به تولیدکنندگان اعمال شده است از آنجایی‌که تولید هر تن آهن اسفنجی حدود ۳۰۰ مترمکعب گاز مصرف می‌کند، این محدودیت‌های تأمین گاز منجر به افت تولید آهن اسفنجی شده است. وی تصریح کرد: بیشترین گازی که در فولادسازی‌ها استفاده می‌شود به‌عنوان فرایند و ماده اولیه است؛ فولادسازان در شرایط کنونی با محدودیت تأمین آهن اسفنجی مواجه شدند و تولید آهن اسفنجی کاهش پیدا کرده است ولی در صورتی‌که گاز موردنیاز تأمین شود و صادرات آهن اسفنجی صورت نگیرد مشکل خاصی را در تأمین آهن اسفنجی نخواهند داشت. رئیس هیئت‌مدیره شرکت فولاد کاوه جنوب کیش عنوان کرد: ایران و هند بیشترین تولید آهن اسفنجی را دارند؛ خوشبختانه ظرفیت‌سازی خوبی برای تولید آهن اسفنجی در کشور ما انجام شده است. شریفی گفت: سال گذشته ۲۷ میلیون تن فولاد در کشور تولید شد و امسال میزان تولید به ۳۰ میلیون تن می‌رسد که برای تولید این ۳۰ میلیون تن فولاد، ضروری است آهن اسفنجی موردنیاز تأمین شود. رئیس هیئت‌مدیره شرکت فولاد کاوه جنوب کیش درباره مشکلات فولادسازان در خصوص تأمین مواد اولیه در شرایط تحریمی عنوان کرد: با رفع محدودیت‌های تأمین گاز، مشکلی در خصوص تأمین آهن اسفنجی نداریم ضمن اینکه پروژه‌های سنگان هم به‌تدریج به بهره‌برداری می‌رسد و افزایش تولید در خصوص کنسانتره و سنگ آهن خواهیم داشت به‌هرحال حلقه‌های زنجیره باید تا افاق ۱۴۰۴ تولیدشان را برای ظرفیت ۵۵ میلیون تن فولاد برسانند. شریفی اذعان کرد: آمریکایی‌ها سخت‌ترین تحریم‌ها را بر علیه صنعت فولاد اعمال کردند، این محدودیت‌ها ابتدا در مورد شرکت‌های فولادی اعمال شد سپس در خصوص تأمین الکتروگرافیتی و پس از آن نیز برخی فعالین این صنعت را تحریم کردند ولی هیچ‌کدام از این موارد در تولید اثرگذار نبوده است. او ادامه داد: تحریم‌ها صرفاً هزینه تأمین مواد اولیه وارداتی مانند قطعات پدکی، الکتروگرافیتی و نسوز را افزایش می‌دهد ولی به‌هرحال شرکت‌ها راه‌های دوزدن تحریم‌ها و آوردن این اجناس را یاد گرفتند و مشکل چندانی برای تأمین این مواد ندارند، گواه آن هم افزایش ۳۲ میلیون‌تنی تولید فولاد است که در همین شرایط سخت تحریمی نسبت به پارسال اتفاق افتاده است.

■ منبع: بیرونیت



مهندس اتابک در بازدید از فولاد کاوه جنوب کیش مطرح کرد:

شرکت SKS دارای بیشترین سهم صادرات در مجموعه بنیاد است

معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی در جریان بازدید از بخش‌های مختلف شرکت فولاد کاوه جنوب کیش روند تولید و توسعه را در زیرمجموعه‌های این بنیاد دارای رشد مثبت توصیف کرد.

به گزارش روابط عمومی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش، مهندس سید محمد اتابک پس از این بازدید، در نشست بررسی طرح‌های توسعه‌ای شرکت فولاد کاوه جنوب کیش حضور یافت.

وی طی اظهارتی با بیان اینکه ۱۱ درصد جهش تولید در مجموعه بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی طی نه‌ماهه سال ۹۹ محقق شده است، گفت:

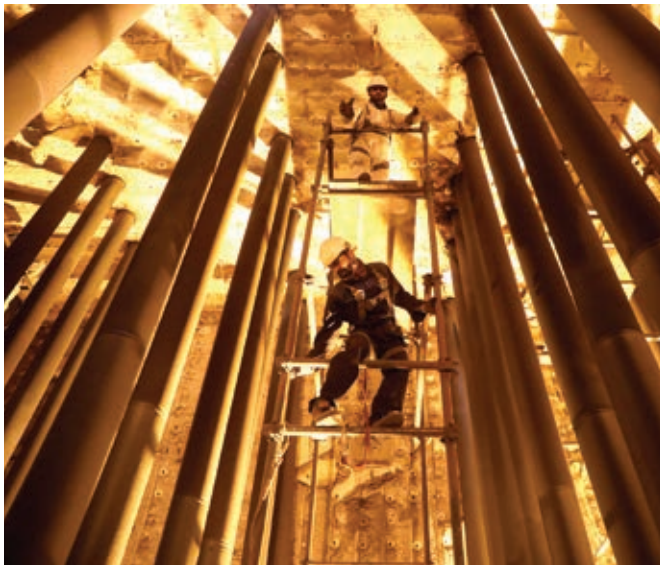
از نظر صادرات ۳ درصد در مقایسه با سال گذشته جلوتر هستیم. مهندس اتابک با بیان اینکه روند تولید و توسعه در مجموعه بنیاد شیب مثبتی دارد، تصریح کرد: دو سال است که رشد مثبت ۷/۴ درصدی را شاهد بوده‌ایم و امسال نیز همین رقم را هدف‌گذاری کرده‌ایم.

معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی با بیان اینکه سهم و وزن فولاد کاوه جنوب کیش در اهداف ترسیم شده بنیاد مستضعفان قابل‌توجه و چشمگیر است، اضافه کرد: بیشترین سهم صادرات در مجموعه بنیاد مربوط به فولاد کاوه جنوب کیش است.

وی بر لزوم سرعت بخشی به طرح‌های توسعه‌ای از جمله فاز ۲ پروژه اکسیژن پلنت تأکید کرد و افزود: با حضور مهندس نظام آبادی در رأس مدیریتی هلدینگ کاوه پارس و وحدت و اتحاد همه مدیران و کارکنان فولاد کاوه جنوب کیش باید تلاش شود که جایگاه این شرکت در کشور ارتقاء یابد.

اتابک دستیابی به موفقیت‌های کسب شده از جمله افتتاح فاز ۲ فولادسازی را مرهون همدلی، برادری و وجود روحیه مثبت بین مدیران و کارکنان این شرکت دانست و گفت: قطعاً فولاد کاوه جنوب پیشرفت خود را ادامه خواهد داد و سرعت و دقت آن با تلاش جمعی محقق می‌شود. شایان‌ذکر است، کارخانجات فولادسازی و فاز ۲ اکسیژن پلنت از جمله بخش‌های شرکت فولاد کاوه جنوب کیش بود که مهندس اتابک معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی با همراهی مهندس‌هاشم نظام‌آبادی مدیرعامل هلدینگ کاوه پارس از آن بازدید کردند.





با تلاش تیم HSE شرکت فولاد کاوه جنوب کیش محقق شد؛

ثبت ۶۴۰۰۰ نفر ساعت کار شبانه روزی بدون حادثه در تعمیرات سالیانه مدول B

با تلاش تیم HSE شرکت فولاد کاوه جنوب کیش، حدود ۶۴ هزار نفر ساعت کار شبانه روزی بدون حادثه در عملیات تعمیرات اساسی سالیانه مدول B واحد آهن سازی این مجتمع به ثبت رسید.

به گزارش روابط عمومی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش، تعمیرات اساسی سالیانه مدول B واحد آهن سازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در بهمن ماه ۹۹ در حالی با بالاترین کیفیت و بدون حادثه برای کارکنان شرکت به انجام رسید که تیم HSE با همراهی ۷۹۰ نفر نیروی کار (۲۵۰ نفر نیروی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش و ۵۴۰ نفر پرسنل پیمانکاران) در این موفقیت نقشی اساسی داشتند.

با تلاش تیم HSE، ۶۳ هزار و ۹۸۷ نفر ساعت کار شبانه روزی بدون حادثه طی ۱۴ روز (ششم تا نوزدهم بهمن ماه) در تعمیرات اساسی سالیانه مدول B واحد آهن سازی به ثبت رسید. برای دستیابی به این موفقیت اقدامات چشمگیری در راستای شناسایی فعالیت و شرایط ناایمن و در نهایت کاهش حوادث صورت گرفت. برگزاری ۵۴۰ نفر ساعت کلاس آموزشی کوتاه مدت ایمنی برای پرسنل و بازدید از محیطهای کاری و رفع شرایط ناایمن از جمله اقدامات صورت گرفته قبل از شروع تعمیرات، بوده است.

برگزاری جلسات هفتگی با حضور معاون منابع انسانی و پشتیبانی، انجام گشتهای VIP با حضور مدیران، روسا و سرپرستان به منظور رفع مغایرتها و ایمن سازی محیطهای کاری، نصب علائم و تابلوهای ایمنی در محیطهای با ریسک بالا، کنترل و نظارت دقیق بر ابزارآلات باربرداری تمامی واحدها و پیگیری مکرر برای تامین تجهیزات حفاظت فردی در همین دوره زمانی صورت گرفته است.

با شروع تعمیرات نیز اقدامات دیگری همچون بازدید از ماشین آلات به ویژه جرثقیلها قبل از ورود به سایت، برگزاری جلسه با افسران ایمنی کلیه پیمانکاران قبل و حین انجام کار و حضور افسران ایمنی در گیت ورودی به سایت احیاء در زمینه کنترل استفاده از تجهیزات حفاظت فردی صورت گرفته است. برای انجام ایمن این تعمیرات سالیانه، در مجموع تعداد ۱۴۵۰ اپریمیت و حکم کار به ثبت رسیده است. همچنین به منظور غربالگری پرسنل در رابطه با کنترل شیوع بیماری کرونا، از طریق انجام هماهنگیهای لازم توسط واحد بهداری با آزمایشگاه، تست PCR از تعداد ۵۳۷ نفر گرفته شد تا از ورود افراد مبتلا به این بیماری جلوگیری بعمل آید.



انجام موفقیت آمیز تعمیرات اساسی مدول B آهن سازی فولاد کاوه جنوب کیش

تعمیرات اساسی سالیانه مدول B واحد آهن سازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در بهمن ماه ۹۹ با بالاترین کیفیت و بدون حادثه به انجام رسید.

به گزارش روابط عمومی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش، این تعمیرات اساسی هر ساله به منظور تعمیر و تعویض تجهیزات معیوب و فرسوده، افزایش کمی و کیفی تولید، کاهش توقفات در طول دوره بهره برداری و همچنین ایجاد پروژههای بهبود انجام میگیرد.

برنامه ریزی و زمانبندی تعمیرات سالیانه مدول B واحد آهن سازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش از چندین ماه قبل از شروع تعمیرات آغاز و در جلساتی با حضور مسئولین واحدهای نت، تولید، برنامه ریزی فنی، بازرگانی، مهندسی، خدمات فنی، ایمنی، پشتیبانی و پیمانکاران، لیست فعالیتهای تعمیرات نهایی، تامین متربال و قطعات یدکی مورد نیاز پیگیری شد. بر اساس برنامه زمانبندی، تعمیرات از تاریخ ششم بهمن ماه آغاز و به مدت ۱۴ روز به طول انجامید. سرانجام تعمیرات با تلاش شبانه روزی کارکنان واحدهای مختلف و اجرای ۶۴ هزار نفر-ساعت فعالیت پیش بینی شده و ۸ هزار نفر ساعت فعالیت خارج از برنامه در تاریخ ۱۹ بهمن ماه با موفقیت کامل به پایان رسید که ۲۶ ساعت زودتر از زمان پیش بینی شده است. در این تعمیرات، حدود یک هزار و ۱۰۰ آیتم برنامه ریزی و زمانبندی شد که شامل تعمیرات اساسی تجهیزات و انجام سرویسهای پیشگیرانه سالیانه تجهیزات اصلی بود. با توجه به گستردگی تعمیرات و کیفیت مطلوب انجام آن در سال جاری میتوان شاهد افزایش آماده بکاری تجهیزات و کاهش توقفات غیربرنامه ریزی شده (اضطراری) و تحقق کمی و کیفی برنامه تولید به صورت کامل باشیم.



معادن ۲۴ MADAN 24 تولید بیش از ۱/۲ میلیون تن شمش در فولاد کاوه جنوب کیش

معدن ۲۴ - اسفند ۱۳۹۹
بررسی آمارهای منتشره سامانه کدال حاکی است از ابتدای سال مالی تا پایان بهمن‌ماه شرکت فولاد کاوه جنوب کیش موفق به تولید یک میلیون و ۲۵۱ هزار و ۵۴۱ تن شمش بیلت شده است.
به گزارش سایت خبری - تحلیلی معدن ۲۴ بر پایه آمارهای سامانه کدال، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در ۱۱ ماهه امسال همچنین یک میلیون و ۵۵۶ هزار و ۵۰۵ تن آهن اسفنجی تولید کرد.
۲۶۴ هزار و ۵۹۳ تن از مجموع تولیدات یاد شده مربوط به آمار بهمن‌ماه این شرکت و مشتمل بر ۱۵۷ هزار و ۹۵۱ تن شمش بیلت و ۱۰۶ هزار و ۶۴۲ تن آهن اسفنجی است.

بر پایه این گزارش، از ابتدای سال مالی تا پایان بهمن‌ماه مجموع فروش شرکت فولاد کاوه جنوب کیش ۱۱۷۹۴۸ میلیارد و ۴۶۲ میلیون ریال بوده که ۷۴۲۰۵ میلیارد و ۴۶۲ میلیون ریال آن مربوط به فروش محصولات صادراتی بوده است.

معادن ۲۴ MADAN 24 پیش‌بینی سود فولاد کاوه کیش در ۱۴۰۰

معدن ۲۴ - ۴ اسفند ۱۳۹۹
فولاد کاوه جنوب در بهمن‌ماه فروشی معادل ۱۸۴۷ میلیارد تومان را ثبت کرده است که نسبت به دی‌ماه فروش این شرکت حدود ۱۳ درصد رشد داشته است.
نرخ فروش شمش بیلت این شرکت در بهمن‌ماه برابر ۱۱۵۰۴ تومان به‌ازای هر کیلوگرم بوده است که نسبت به نرخ فروش دی‌ماه رشد ۱۲ درصدی را نشان می‌دهد.
جمع فروش ۱۱ ماهه این شرکت به حدود ۱۱۷۹۵ میلیارد تومان رسیده است، این در حالی است که جمع فروش سال گذشته کاوه بیش از ۵۳۰۰ میلیارد تومان بوده است. با ادامه روند فعلی این شرکت و با فرض دلار ۲۴ هزارتومانی و نرخ شمش ۵۰۰ دلاری و مقدار فروش ۱/۹ میلیون‌تنی، این شرکت توانایی سودآوری حدود ۴۵۰ تومان را برای سال ۱۴۰۰ دارد.

معادن ۲۴ MADAN 24 فروش ۹۹۴۸ میلیارد تومانی فولاد کاوه در ۱۰ ماهه

بورس ۲۴ - پنجشنبه ۱۶ بهمن ۱۳۹۹
به گزارش کدال نگر بورس ۲۴، درآمد فروش شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در ۱۰ ماه منتهی به دی ۱۳۹۹ به حدود ۹۹۴۸ میلیارد تومان رسید.

معادن ۲۴ MADAN 24 کاوه متحول شده است/ فروش ۱۶۳۷ میلیاردی شرکت در دی‌ماه

بورس ۲۴ - یکشنبه ۱۲ بهمن ۱۳۹۹
به گزارش کدال نگر بورس ۲۴، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در دی‌ماه فروش عالی ۱۶۳۷ میلیاردتومانی داشته تا مجموع فروش ۱۰ ماهه منتهی به دی ۹۹ به ۹۹۴۸ میلیارد تومان برسد.
فروش ۳ ماهه نخست سال جاری ۱۵۴۸ میلیارد تومان، فروش ۳ ماهه دوم ۲۷۸۰ میلیارد تومان و فروش ۳ ماهه سوم ۳۹۸۲ میلیارد تومان می‌باشد.
فروش دی‌ماه بیشترین مبلغ فروش ماهانه شرکت می‌باشد. فروش دی‌ماه از مجموع فروش ۳ ماهه نخست بیشتر است.

بورس نیوز - دوشنبه ۰۶ بهمن ۱۳۹۹ رشد ۱۱۸ درصدی نرخ فروش شمش "کاوه"/ رشد ۵/۷ درصدی صادرات شمش

بورس نیوز - دوشنبه ۰۶ بهمن ۱۳۹۹
متوسط نرخ فروش محصول شمش فولاد "کاوه" در یک سال گذشته در حدود ۱۱۸ درصد افزایش داشته است.
به گزارش گروه تحقیق و مطالعات بورس نیوز، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در دی‌ماه سال جاری عملکرد خوبی را داشته و موفق به کسب درآمد عملیاتی ۱۶ هزار و ۳۶۵ میلیاردریالی شده که این فروش نسبت به آذرماه ۲۴ درصد افزایش را نشان می‌دهد. به‌این‌ترتیب جمع کل درآمدهای عملیاتی شرکت در دوره ۱۰ ماهه امسال به رقم ۹۹ هزار و ۴۷۶ میلیارد ریال رسیده و این فروش نسبت به مدت مشابه سال قبل رشد ۱۲۷ درصدی را نشان می‌دهد. مقادیر فروش تجمیعی شرکت در این دوره که شامل محصول شمش فولادی (که در بازارهای داخلی و صادراتی به فروش می‌رسد) به بیش از ۱ میلیون و ۸۰ هزار تن رسیده است که ۶/۵ درصد بیشتر از مدت مشابه سال قبل است. همچنین لازم به ذکر است که متوسط نرخ فروش محصول شمش فولاد شرکت در یک سال گذشته در حدود ۱۱۸ درصد افزایش داشته است. نرخ فروش شمش فولاد شرکت در بازار داخلی با بیش از ۶/۵ درصد افزایش به ۱۰۳ میلیون و ۵۵۰ هزار ریال رسیده است. در خصوص شمش فولاد صادراتی با کاهش در حدود ۵/۷ درصدی به ۱۰۲ میلیون و ۲۰۰ هزار ریال رسیده است. به‌این‌ترتیب نرخ فروش محصولات شرکت در ماه گذشته با نوسان مواجه بوده‌اند. در دی‌ماه سال جاری شاهد شکسته شدن رکورد فروش ماهیانه این شرکت هستیم.

ME-METALS افزایش سرمایه ۱۲۷ درصدی شرکت فولاد کاوه نسبت به سال قبل

می متالز - دوشنبه ۰۶ بهمن ۱۳۹۹
شرکت فولاد کاوه از افزایش سرمایه ۱۲۷ درصدی خود نسبت به سال قبل خبر داد. به گزارش می‌متالز، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش طی عملکرد ۱ ماهه منتهی به اواخر دی‌ماه سال ۹۹ معادل ۱۶,۳۶۵,۵۳۷ میلیون ریال از محصولات خود را به فروش رسانده که نسبت به دوره یک ماهه مشابه سال قبل ۳۱۹٪ افزایش داشته است.
کاوه با سرمایه ثبت شده ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ میلیون ریال طی عملکرد ۱۰ ماهه سال مالی منتهی به اواخر اسفندماه سال ۹۹ مبلغ ۹۹,۴۷۶,۱۱۴ میلیون ریال درآمد فروش داشته که نسبت به مدت مشابه سال قبل ۱۲۷٪ رشد داشته است.

معادن ۲۴ MADAN 24 سود خالص ۱۶۶/۹ تومانی کاوه در ۹ ماهه ۹۹

معدن ۲۴ - چهارشنبه ۰۸ بهمن ۱۳۹۹
بررسی اطلاعات و آمار درج شده در سامانه کدال، حاکی از سود خالص ۱۶۶/۹ تومانی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش با نماد بورسی کاوه به‌ازای هر سهم در دوره منتهی به ۳۰ آذرماه ۹۹ است.
به گزارش سایت خبری - تحلیلی معدن ۲۴، مطابق آمارهای منتشره سامانه کدال شرکت فولاد کاوه جنوب کیش موفق به کسب سود خالص ۲۵۰۳۷۸۵۷ میلیون‌ریالی در این مدت شد. براین‌اساس، سود خالص هر سهم ۱۶۶/۹ ریال (۱۶۶/۹ تومان) است که در هم‌سنجی با پارسال رشد ۲۱۱ درصدی نشان می‌دهد. سرمایه ثبت شده این شرکت ۱۵۰۰۰۰۰۰ میلیون ریال است.

تاملی بر عملکرد اخیر فولاد کاوه

بورس ۲۴ - دوشنبه ۲۲ دی ۱۳۹۹
فولاد کاوه تحولات بنیادی داشته که سبب جهش سود امسال و سال آینده در این شرکت خواهد شد. وضعیت این شرکت از چشم بازار دور مانده و سبب شده تا سهم از ارزش‌های بنیادی خود فاصله بگیرد. شرکت با جهش سنگین ۱۰۷ درصدی به سود خالص بیش از ۱۲۰۶ میلیارد تومانی در ۶ ماهه دست یافته است. شرکت در زمینه فروش‌های ماهانه نیز بسیار موفق عمل کرده است به طوری که در آذرماه با ثبت فروش ۱۳۱۰ میلیاردی در جمع ۹ ماهه به فروش ۸۳۱۱ میلیاردی رسیده است. فروش ۹ ماهه شرکت نیز جهش سنگین ۱۰۸ درصدی را به نسبت دوره مشابه سال قبل به ثبت رسانده است. نکته مهم در شرکت این که عمده فروش فولاد کاوه صادراتی می‌باشد؛ این نسبت در شمش برای ۹ ماهه ۶۰ درصد فروش صادراتی به ۴۰ درصد فروش داخلی می‌باشد. هم اکنون فاصله زیادی بین فروش صادراتی با فروش داخلی پدید آمده است به طوری که نرخ شمش صادراتی نزدیک ۱۴ میلیون تومان در هر تن رسیده است. چنین نرخ‌هایی نوید بخش گزارش ۳ ماهه سوم و چهارم بسیار خوبی است و سود شرکت در دو فصل نیمه دوم سال متحول می‌شود. از طرف دیگر شرکت طرح افزایش ظرفیت ۲ برابری تولید شمش را به بهره برداری رسانده است. این طرح در سال جاری منجر به رشد ۲۵ درصد ظرفیت تولید و در سال آینده منجر به رشد ۶۰ درصدی تولید و فروش شمش در شرکت می‌شود. حال سال آینده شرکت با افزایش ظرفیت ۶۰ درصدی تولید و فروش مقداری و جهش نرخ‌های فروش صادراتی تخمین سود بالای ۵۰۰ تومان را دارد که ارزش ذاتی حداقل ۳۰۰۰ تومانی را برای سهم به همراه و همان‌طور که مشاهده می‌شود سهم باارزش ذاتی خود فاصله زیادی داشته و جز سهام فولادی پر پتانسیل مخصوصاً با توجه به صادرات محور بودن می‌باشد.

SENA سود تلفیقی کاوه ۸۰۴ ریال اعلام شد

پایگاه اطلاع رسانی بازار سرمایه - دوشنبه ۲۲ دی ۱۳۹۹
شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در صورت‌های مالی میان‌دوره‌ای تلفیقی ۶ ماهه سود هر سهم را ۸۰۴ ریال اعلام کرد. به گزارش پایگاه خبری بازار سرمایه (سنا)، شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در گزارش تلفیقی خود به سود عملیاتی ۱۴ هزار و ۴۷۶ میلیارد ریال و سود خالص ۱۲ هزار و ۶۴ میلیارد ریال اشاره کرده است. این شرکت ۱۵ هزارمیلیاردریالی، در این دوره توانسته سود تلفیقی ۸۰۴ ریالی را با سود انباشته ۱۵ هزار و ۹۱۵ میلیارد ریال برای هر سهم محقق سازد. کاوه در این ۶ ماه بیش از ۴۳ هزار و ۲۸۶ میلیارد ریال فروش محصولات داشته است که از این میزان ۲۵ هزار و ۹۷۰ میلیارد ریال آن به صادرات اختصاص داشته است.

همچنین از این محل ۱۵ هزار و ۸۶۹ میلیارد ریال سود ناخالص شناسایی کرده است. این شرکت در تشریح اهداف و برنامه‌های راهبردی خود در خصوص تولید و فروش محصولات اعلام کرده است که با بهره‌مندی از برنامه جامع و راهبردی، تمامی بخش‌ها از جمله: تولید، فروش، مالی و بازاریابی (اعم از داخلی و خارجی) در ۶ ماهه ۱۳۹۹ به‌خوبی رشد کرده است. ضمناً با برنامه‌ریزی‌های به‌عمل‌آمده، از حداکثر توان و ظرفیت ماشین آلات تولیدی شرکت در ۶ ماهه ۱۳۹۹ استفاده شده است. همچنین فاز ۲ فولادسازی در مهرماه ۱۳۹۹ افتتاح شده است که این موضوع موجب افزایش ظرفیت تولید و کاهش هزینه‌های ثابت در اقلام تشکیل‌دهنده بهای تمام شده خواهد شد. باتوجه به اجرایی شدن فاز ۲ فولادسازی ظرفیت تولید شرکت به دو برابر شرایط فعلی افزایش خواهد یافت.



کارکنان واحد کارگاه تعمیرات مرکزی

گزارش واحد خدمات فنی و پشتیبانی در سال ۹۹

کارگاه تعمیرات مرکزی

به‌منظور کاهش هزینه‌های مربوط به خرید یدکی تجهیزات صنعتی و قطعات داخلی آن و نظر به اینکه تحریم‌های همه‌جانبه کشور عزیزمان موجب به‌وجودآمدن مشکلات عدیده‌ای در فرایند خرید و تأمین تجهیزات صنعتی یدکی شده است، درنتیجه نیاز به تعمیرات تجهیزات مذکور باتکیه بر دانش و مهارت نیروی‌های بومی بیش‌ازپیش احساس می‌شود.

لذا وجود کارگاه تعمیرات مرکزی می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های مربوط به خرید یا تعمیر تجهیزات (برون‌سپاری)، کاهش مدت‌زمان توقف واحدها و در نتیجه افزایش بهره‌وری مجتمع شود. کارگاه تعمیرات مرکزی شامل زیرمجموعه‌های مکانیک، برق، ماشین‌کاری و جوشکاری است.

کارگاه تعمیرات مرکزی

• جوشکاری • ماشین‌کاری • مکانیک • برق
دامنه فعالیت‌ها: شامل کلیه تجهیزات و ابزارهای مجتمع فولاد کاوه جنوب کیش که نیاز به تعمیرات تخصصی داشته باشند. بدیهی است محل انجام رفع عیب و تعمیر تجهیزات مذکور درون کارگاه مرکزی است.

۱ واحد جوشکاری

این واحد یکی از واحدهای زیرمجموعه واحد خدمات فنی و پشتیبانی است، هم‌اکنون تعداد ۲۰ نفر در این واحد در قالب پرسنل تأمین نیروی پیمانکار مشغول بکار هستند و پیش‌بینی می‌شود در آینده با ساخت و تکمیل کارگاه مرکزی تعمیرات تا تعداد ۴۲ نفر افزایش یابد.

اهم فعالیت‌ها و سوابق اجرایی:

(۱) انجام کلیه عملیات‌های جوشکاری، ساخت و مونتاژ مربوط به واحدهای آب‌شیرین‌کن، اکسیژن پلنت و پست برق فولادسازی.

(۲) مشارکت در تعمیرات سالیانه واحدهای آهن‌سازی و فولادسازی

(۳) ساخت درب تاندیش مربوط به واحد ریخته‌گری

ماشین‌کار و ۱ نفر کارشناس مکانیک است اهم فعالیت‌های این واحد که از قسمت‌های مختلف ارجاع می‌شود عبارت است از:

- تعمیر و تراشکاری شفت پمپ‌ها و گیربکس‌های آسیب‌دیده واحد آهن‌سازی
- تراشکاری غلتک‌های زیگمنت و SW واحد فولادسازی
- تعمیر و تراشکاری شفت پمپ‌های واحد WTP
- برش‌کاری نمونه بلیت جهت آزمایشگاه
- ساخت و تعمیر قطعات پلیمری مربوط به واحد آب‌شیرین‌کن
- تراشکاری غلتک‌های ۴ متری خط ترانسفرکار
- برش نیپل الکترودهای کوره EAF

۱ واحد مکانیک

واحد مکانیک خدمات فنی و پشتیبانی و انرژی و سیالات کلیه امور مکانیکی مربوط به واحدهای آب‌شیرین‌کن R02, R03, R04, R05، چیلدواتر، کلیه دیزل ژنراتورهای مجتمع را انجام می‌دهد. تعداد ۱۲ نفر در این واحد مشغول بکار هستند.

فعالیت‌های انجام شده در ۹ ماهه نخست سال ۹۹:

- تعداد حکم کارها: ۵۰۹ عدد
- تعداد روتین‌ها: ۱۵۸۷ عدد
- اهم فعالیت‌های اجرایی واحد مکانیک:
- رفع گیربکس و روانکاوای جک‌های نیوماتیکی واحد فولادسازی فاز دو
- رفع نشتی از مبدل حرارتی پست برق 230kv فولادسازی
- اصلاح لاین کولینگ تاور پست برق 230Kv فولادسازی



کارکنان واحد کارگاه تعمیرات مرکزی

روش‌های پایش وضعیت یا (condition monitoring) که توسط پرسنل بازرسی فنی ثبت می‌شوند:

۱- آنالیز ارتعاشات (Vibration Analysis): در روش آنالیز ارتعاشات، ارتعاشات تجهیز دوار اندازه‌گیری شده و بر اساس آن وضعیت دستگاه سنجیده می‌شود. در این روش با استفاده از اسپکتروم فرکانسی، سیگنال زمانی و تکنیک‌های HFD به عیب‌یابی تجهیزات دوار پرداخته می‌شود.

۲- ترموگرافی (Thermography): ترموگرافی به‌عنوان یکی از روش‌های پایش وضعیت بر اساس اندازه‌گیری دمای تجهیزات استوار است. در این روش تغییرات دمای سطوح تجهیزات با استفاده از تجهیزات خاص (دوربین ترموویژن) در محدوده مادون قرمز ثبت و تحلیل می‌شود. به‌طور کلی جریان حرارت در نقاط مختلف تجهیزات را که بر اثر ازکارافتادگی قطعات و اتصالات رخ می‌دهد.

۳- بازرسی جوش (Welding Inspection): با توجه اهمیت جوشکاری قطعات حساس نیاز است در هنگام جوشکاری و پس از جوشکاری مراحل کار مورد پایش قرار بگیرد و پس از اتمام کار تست‌های جوش (شامل تست VT, UT, PT) انجام شود. تست (Visual Inspection) VT توسط کارشناس خبره جوش انجام و ظاهر جوش بررسی می‌شود. تست PT (Penetrant Testing) که با استفاده از اسپری‌های مخصوص بازرسی از جوش انجام می‌شود. تست (UT) (Ultrasonic Testing) با استفاده از دستگاه‌های مخصوص که با ارسال امواج آلتراسونیک کار می‌کند، بازرسی از جوش انجام می‌شود.

۴- ضخامت سنجی: بررسی ضخامت تجهیزات که در شرایط سایش و دمای بالا کار می‌کند، یک از روش‌های پیش‌بینی عمر تجهیز است که با دستگاه‌های ضخامت سنج انجام می‌شود که با امواج آلتراسونیک کار می‌کنند. اندازه‌های ثبت شده با اندازه اولیه و با اندازه‌گیری‌های قبلی مقایسه شده، نرخ خوردگی محاسبه و عمر تجهیز تخمین زده می‌شود.

۵- هم محوری (Alignment): هم‌محور بودن تجهیزات دوار که به هم متصل می‌شوند، از اهمیت و دقت ویژه‌ای برخوردار است. به دلیل اینکه ناهم محوری باعث ارتعاش و خستگی قطعات مکانیکی تجهیزات دوار می‌شود. عملیات هم محوری تجهیزات حساس به‌وسیله دستگاه‌های الاینمنت لیزری انجام می‌گیرد.

۶- بالانس تجهیزات دوار (Balance): نابالانسی تجهیزات دوار یکی از عیوب مخرب در تجهیزات دوار به خصوص فن است که معمولاً بالانس تجهیزات به دو صورت کارگاهی و در محل انجام می‌گیرد. بالانس کارگاهی معمولاً داخل شرکت‌هایی که وظیفه ساخت را برعهده دارند، انجام

نقلیه در سایت فولادسازی، کارگاه شرکت کیان حدید، انبار قطعات یدکی فولادسازی و ...

• کابل‌کشی برق‌رسانی موردنیاز: جهت روشنایی دیواره از ایستگاه گاز TBS تا ورودی باسکول احیا، جهت برق‌رسانی به کانکس‌های شرکت آتی تک سازه آژان، جهت برق‌رسانی به کمپ اسکان پیمانکار رستوران، جهت برق‌رسانی به تابلو برق ورودی انبار مرکزی، جهت برق‌رسانی به ساختمان سه طبقه شهید مهدوی و مفصل نمودن آن، جهت برق‌رسانی داخلی کارگاه کیان حدید، جهت برق اضطراری باطری شارژر R03، جهت برق کلیه انبارها و ...

• رفع عیب و دمونتاژ نمودن درایو الکتروموتور پمپ HP101A مربوط به R03

• تعمیر و رفع عیب ۷ دستگاه رکتیفایر سه‌فاز واقع در سایت قراضه

• تعمیر و رفع عیب نمودن کلیه رکتیفایرهای سه‌فاز تک‌فاز و سنگ جت و مینی سنگ و دریل

• تست و رفع عیب و شستشو خشک نمودن و تعویض بیرینگ الکتروموتورهای مربوط به فاز ۲ فولادسازی به دلیل نفوذ آب به تعداد ۵۳ عدد

• راه اندازی دستگاه کلاف پیچ کارگاه سیم‌پیچی

• اجرای چاه ارت کلیه ساختمان‌ها، کانکس و انبارهای مجتمع فولاد کاوه جنوب کیش

• اجرای فایر استاپ cable gallery پست برق ۲۳۰ کیلوولت و ISB پست برق فولادسازی فاز یک

• برق‌کشی جدید انبارهای فولادسازی، احیا و ... در قالب گشت‌های VIP و کمیته حفاظت فنی

بازرسی فنی و کالیبراسیون: از زیرمجموعه‌های واحد خدمات فنی و پشتیبانی است که از دو واحد بازرسی فنی و واحد کالیبراسیون و اعلان حریق مرکزی تشکیل شده است.

بازرسی فنی و کالیبراسیون:

• بازرسی فنی • کالیبراسیون و اعلان حریق مرکزی

بازرسی فنی

باتوجه به اهمیت تمامی تجهیزات (ثابت و دوار) در هر واحد صنعتی و اهمیت کارکرد بدون نقص تجهیز به دلیل نقش در روند تولید نیاز به بررسی، پایش و اطمینان از صحت عملکرد تجهیزات و جلوگیری از خرابی ناخواسته، امری ضروری است. این وظیفه در شرکت به عهده واحد بازرسی فنی است.

در شرکت فولاد کاوه جنوب کیش تمامی تکنیک‌های پایش وضعیت تکنیک‌های برنامه‌ریزی شده باتوجه به درجه اهمیت تجهیزات در بازه‌های زمانی مشخص صورت می‌پذیرد. لازم به ذکر است تمامی تجهیزات دوار به‌صورت روزانه بازرسی شده و تمامی آیتم‌های عملکردی شامل ثبت دما، عدد ارتعاشی، شرایط فیزیکی و عملکردی تجهیزات ثبت و ترند می‌شوند.

• تعویض و راه اندازی بوستر فشار هیدرولیکی واحد R03 آبشیرین کن

• تعمیر دیزل ژنراتور مربوط به ساختمان‌های اداری واحد فولادسازی

• نصب و راه‌اندازی پمپ جدید ۲۰۰ مربوط به خنک‌کاری سرباره واحد فولادسازی

• تعویض هدرهای مخازن پمپ‌های ۲۰۰ مربوط به خنک کاری سرباره واحد فولادسازی

• اصلاح و تعویض لرزه گیرهای آکاردئونی لاین آب آتش‌نشانی واحد فولادسازی

• رفع نشتی از لاین‌های دفنی P.E مربوط به آب آتش‌نشانی سایت فولادسازی

• رفع عیب از ولوها و تعمیر پایه پمپ اصلی آب مربوط به خودروی آتش‌نشانی

• رفع عیب و بیرره و الاینمنت الکتروپمپ‌های high pressure مربوط به واحدهای R04 و R05 آب‌شیرین‌کن

• رفع عیب و تعمیر پمپ INTAKE سایت جنوبی مجتمع فولاد کاوه جنوب کیش

عمده فعالیت‌های واحد مکانیک کارگاه مرکزی تعمیرات شامل

• تعمیر انواع پمپ‌ها نظیر سانتریفیوژ، پیستونی، دیافراگمی و ...

• تعمیر انواع کمپرسور و بلوئر نظیر اسکرو، سانتریفیوژ، پیستونی و ...

• تعمیر انواع ولوهای صنعتی نظیر بال ولو، گیت ولو، پروانه‌ای، سماوری و ...

• تعمیر گیربکس، فن و دیگر تجهیزات مکانیکی

واحد برق

واحد برق خدمات فنی و پشتیبانی و انرژی و سیالات کلیه امور برقی مربوط به واحدهای آب‌شیرین‌کن R02, R03, R04, R05، چیلدواتر، کلیه دیزل ژنراتورهای انجام می‌دهد.

همچنین نگهداری تعمیرات برق مصرفی و روشنایی کلیه ساختمان‌های مجتمع و خط شبکه ۲۰ کیلوولت که تعداد ۱۲۳ عدد تیر برق به طول تقریبی ۹ کیلومتر برعهده دارد. که تعداد ۱۰ نفر در این واحد مشغول بکار هستند.

فعالیت‌های انجام شده در ۹ ماهه نخست سال ۹۹:

• تعداد حکم کارها: ۵۹۱ عدد

• تعداد روتین‌ها: ۱۶۸۵ عدد

اهم فعالیت‌های اجرایی واحد برق:

• ساخت تابلو برق‌های موردنیاز مجتمع شامل: سالن غذاخوری رستوران فولادسازی، سالن VIP کنار رستوران فولادسازی، الکتروپمپ PU200 مربوط به آب‌رسانی به تونل سرباره، ساختمان سه طبقه شهید مهدوی، پارکینگ



کارکنان واحد بازرسی فنی و کالیبراسیون



کارکنان واحد خدمات صنعتی

می‌گیرد اما بالانس در محل برای تجهیزات دواری که در حال کار است، انجام می‌گیرد و بالانس در محل به‌وسیله دستگاه‌های پرتابل بالانس انجام می‌گیرد.

۱ سیستم اعلام و اطفاء حریق

سیستم اعلام حریق در واقع مجموعه‌ای از وسایل و دستگاه‌هایی است که به‌صورت صوتی و تصویری و با روش‌های مختلف برای تشخیص و اعلام خطر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم زمانی که دود، حریق، گاز مونوکسید کربن و همچنین شرایط بحرانی دیگری از این دست ایجاد شود کاربرد خواهد داشت.

۱ سیستم اطفاء حریق

سیستم اطفای حریق به صورت دستی و اتوماتیک است و از آن به جهت خاموش کردن و فرونشاندن آتش استفاده می‌شود. با توجه به نوع سیستمی که برای خاموش شدن آتش استفاده می‌شود (آب یا گاز) دارای اجزای خاصی است.

۱ واحد کالیبراسیون

مجموعه فعالیتی که برای تست صحت و میزان خطای تجهیزات اندازه گیری چه در ابزار دقیق و چه اتوماسیون صنعتی انجام می‌شود.

شرح کالیبراسیون تجهیزات ابزار دقیق

کالیبراسیون تجهیزات ابزار دقیق یکی از مواردی بوده که در ابزار دقیق و اتوماسیون صنعتی باید به آن توجه کرد. معمولاً تجهیزات پس یک مدت کارکردن در اندازه‌گیری دچار خطا می‌شوند که برای عملکرد صحیح پروسه و سیستم باید دقت لازم را برای اندازه‌گیری داشته باشند.

از این رو باید تجهیزات را برای کالیبره با آزمایشگاه‌های کالیبره ارسال کرد و یا کارشناس کالیبراسیون در محل تجهیز خطای آن را به دست آورده و اگر قابلیت تنظیم و صفر کردن خطا را داشته باشد خطای آن را بگیرد. کالیبراسیون تجهیزات ابزار دقیق از این رو بسیار مهم و واجب بوده که معمولاً تجهیزات

ابزار دقیق در صنایع مختلف نقش اساسی ایفا می‌کنند.

فعالیت کالیبراسیون شرکت به شرح ذیل است:

در حال حاضر تعداد ۳۵۷۱ آیتیم جهت کالیبره شناسایی شده است و تعداد ۸۶۵ آیتیم کالیبره و گواهی برای آنها صادر شده است.

۱ خدمات صنعتی

واحد خدمات صنعتی از زیر مجموعه‌های واحد خدمات فنی و پشتیبانی می‌باشد که به واحدهای تهویه مطبوع و شبکه برق ۲۰ کیلوولت تقسیم می‌شود.

• تهویه مطبوع

• برق شبکه ۲۰ کیلوولت، روشنایی و برق اضطراری

۱ واحد تهویه مطبوع

وظایف واحد تهویه مطبوع شامل نصب و راه‌اندازی، تعمیر، سرویس‌های کلی تجهیزات سرمایشی مربوط به مجتمع فولاد کاوه جنوب کیش می‌باشد که تجهیزات سرمایشی شامل کولر اسپلیت، کولر ایستاده، کولر پنجره‌ای، هواساز، فن کوئل، کندانسینگ یونیت، ایرکندیشن، ریفریجرانت، آب‌سردکن و یخچال است.

عملکرد این واحد در نه‌ماهه سال ۱۳۹۹ به شرح زیر است:

• تعداد حکم کارهای انجام شده: ۱۱۶۴ عدد

• تعداد روتین‌های انجام شده: ۳۸۳۶ عدد

واحد تهویه مطبوع متشکل از یک نفر سرپرست، یک نفر کارشناس و یازده نفر تکنسین است.

۱ انرژی و سیالات

• آب‌شیرین‌کن • گازهای صنعتی • پست برق

آب‌شیرین‌کن: دامنه فعالیت این مجموعه شامل سایت جنوبی، واحدهای R02, R03, R04, R05، چیلد واتر و خطوط توزیع آب و در آینده با راه‌اندازی واحدهای R01 و تصفیه‌خانه است. هم‌اکنون تعداد ۷۱ نفر در این مجموعه مشغول به فعالیت هستند. این مجموعه با بهره‌گیری از روش اسمز معکوس در حال حاضر ۲۵۰۰۰ تولید آب

صنعتی و ۱۷۰۰۰ تولید آب زمین روزانه در حال بهره‌برداری است که با راه‌اندازی واحد در حال احداث به ظرفیت، نه تنها نیاز داخلی مجتمع، بلکه می‌تواند نیاز شرکت‌های هم‌جوار را نیز برطرف سازد.

در این واحدها با توجه به استفاده از تجهیزات بروزترین برندهای دنیا در صنعت شیرین‌سازی آب و بهره‌برداری توسط نیروهای متخصص داخلی، تولید آب با بهترین شاخص‌های کیفی انجام می‌گیرد.

۱ پست برق

معرفی پست برق: از لحاظ مشخصات فنی این پست به‌گونه‌ای طراحی شده است که در حال حاضر شامل یک خط ورودی با کد دیسپاچینگ ۸۲۸ و طول ۳/۷ کیلومتر که از سمت پست ۴۰۰/۲۳۰ کیلوولت شهید لشکری شارژ می‌شود و همچنین شامل ۲ باسبار با آرایش کلیدی دوبل GIS با کد دیسپاچینگ ۸۲۰/۸۱ و همچنین ۵ بی (BAY) ترانس متشکل از ۳ (ترانس ۱۲۵ مگا ولت آمپر و ۲ ترانس ۲۰۰ مگا ولت آمپر است) که در حال حاضر، یک ترانس MVA ۱۲۵ و یک ترانس MVA ۲۰۰ برقرار است که توان خروجی ترانس ۲۰۰ مگا ولت آمپر صرف واحد فولادسازی (کوره ذوب و کوره ریخته‌گری) واحد جبران‌کننده توان راکتیو (SVC) می‌شود. ترانس ۱۲۵ مگا ولت آمپر نیز توان مورد نیاز واحد آهن‌سازی و آب‌شیرین‌کن و ساب استیشن‌های فولادسازی را تأمین می‌کند. هم‌اکنون ۲۹ نفر در این واحد مشغول بکار هستند.

جهت قطع و وصل خروجی ترانس‌های پست برق از سوئیچ‌های ۳۳ کیلوولت گازی شرکت زم‌نس آلمان استفاده شده است و سیستم کنترلی و اپراتوری آن نیز DCS و مانیتورینگ است، همچنین کلیه تجهیزات به‌کاررفته شده در داخل پست از جمله رله‌ها، کلیدها و تجهیزات کنترلی دارای برترین کیفیت و از برندهای مطرح و صاحب‌نام اروپایی در عرصه صنعت برق است.



کارکنان واحد آب‌شیرین‌کن

سال ۱۳۹۹ تا خردادماه با تلاش و همت پرسنل واحد و پشتیبانی، وندور مربوطه راه‌اندازی و در مدار قرار گرفت.

طرح‌های در حال اجرا و آتی واحد:

۱. اجرا، نصب و راه‌اندازی تجهیزات سیستم اطفا حریق
۲. بررسی و اجرای طرح دو مداره کردن خط ورودی از سمت پست شهید لشکری به‌منظور پایداری شبکه برق ۲۳۰ کیلوولت ورودی شرکت

۳. تکمیل زیرساخت‌ها جهت اخذ مجوز افزایش دیماند به‌منظور بهره‌برداری فاز دوم فولادسازی با حداکثر ظرفیت تولیدی

۴. راه‌اندازی فیدهای دوم مربوط به ورودی‌های شبکه داخلی پلنت‌های صنعتی (تکمیل bus clean)

۵. بررسی کلیه پانچ‌های مجموعه و اقدام جهت رفع آنها از قبیل (بارگذاری تنظیمات حفاظتی و ...)

۶. راه‌اندازی ترانس تغذیه داخلی و فیدهای مربوط به شبکه ۲۰ کیلوولت

گازهای صنعتی

دامنه فعالیت واحد گازهای صنعتی شامل ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز TBS & CGS، کمپرسورهای تأمین هوای فشرده ابزار دقیق و مجموعه اکسیژن پلنت است. اکنون ۴۶ نفر در این واحد مشغول بکار هستند. گازهای تولیدی در واحد تولید گازهای صنعتی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش شامل اکسیژن، نیتروژن و آرگون است که به‌صورت گاز و مایع با ظرفیت اسمی به شرح جدول ذیل تولید می‌شود.

Products	Purity	Capacity of product (Nm ³ /h)	Ex-sold box Pressure KPa(G)
GAS O ₂	99.5%O ₂	7500	12
GAS N ₂	≥99.95%N ₂ (≤10ppm O ₂)	1340	20
Liquid argon	≥99.99%Ar	250	20

واحد تولید هوای فشرده (کمپرسور خانه)

تولید و ارسال هوای فشرده موردنیاز جهت تجهیزات ابزار دقیق واحد فولادسازی و فیوم با ظرفیت ۱۲۰ هزار نرمال متر مکعب و فشار ۸ بار توسط ۸ دستگاه کمپرسور هوای فشرده از نوع اسکرو صورت می‌پذیرد.

ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز

دو ایستگاه تقلیل فشار گاز، به‌منظور تأمین گاز مصرفی موردنیاز واحد احیا که فشار ۱۰۰۰Psi را به ۶۰Psi کاهش می‌دهد، وجود دارد که شامل انواع ولوهای صنعتی، رگولاتور و فیلتر است.

روتین و حکم کارها در واحد تولید گازهای صنعتی

از ابتدای سال جاری تاکنون به طور متوسط حدود ۹۸۷ حکم کار و تعداد ۳۵۹۱ روتین در واحد تولید گازهای صنعتی انجام شده است.

ماه	تولید سال ۹۸	تولید سال ۹۹	اختلاف تولید	تولید تجمعی سال ۹۸	تولید تجمعی سال ۹۹	اختلاف تجمعی
فروردین	272,336	324,288	51,952	272,336	324,288	51,952
اردیبهشت	342,266	292,354	-49,912	614,602	616,642	2,040
خرداد	312,873	325,152	12,279	927,475	941,794	14,319
تیر	339,151	347,151	8,000	1,266,626	1,288,945	22,319
مرداد	340,039	422,250	82,211	1,606,665	1,711,195	104,530
شهریور	340,494	486,147	145,653	1,947,159	2,197,342	250,183
مهر	317,837	491,494	173,657	2,264,996	2,688,836	423,840
آبان	301,743	487,509	185,766	2,566,739	3,176,345	609,606
آذر	331,755	457,805	126,050	2,898,494	3,634,150	735,656
دی	293,901	433,905	140,004	3,192,395	4,068,055	875,660
جمع	3,192,395	4,068,055	875,660	17,557,487	20,647,592	3,090,105

نمودار تولید کلی واحد آب‌شیرین‌کن



کارکنان واحد پست برق

واحدی وجود دارد که SVC (static var compensator) (جبران‌کننده توان راکتیو) نام دارد. باتوجه‌به اینکه ماهیت کوره‌های قوس الکتریکی بر پایه توان راکتیو است و همچنین بار مصرفی کوره باعث ناپایداری در ولتاژ و جریان و به‌وجودآمدن هارمونیک در شبکه می‌شود، لذا جهت حل این مشکل با استفاده از مجموعه خازن و راکتور و مقاومت، فیلترهایی در نظر گرفته شده است که با استفاده از سوئیچ زنی تایرپستورها به‌صورت خودکار این اقدام صورت می‌پذیرد. طراحی و ساخت SVC، توسط کشور چین انجام شده ولی اجرا و نصب تجهیزات توسط مهندسين داخلی مجموعه انجام شده است. جهت راه‌اندازی کوره‌های EAF، LF، EAF فاز دوم فولادسازی مجموعه SVC از ابتدای

پست برق ۲۳۰/۳۳ کیلوولت شرکت فولاد کاوه جنوب کیش برای تأمین کلیه مصارف جاری و طرح‌های آتی بر اساس طرح‌های توسعه طراحی و تجهیز شده است. این واحد با در اختیار داشتن ۳ پست برق اختصاصی مصارف فولادسازی با سطح ولتاژ ۶/۶/۳۳ کیلوولت ۴۰۰/۶/۶ ولت و ۲ پست برق اختصاصی سایت جنوبی (آب‌شیرین‌کن) با سطح ولتاژ ۶/۶/۳۳ کیلوولت ۴۰۰/۶/۶ کیلوولت در حال فعالیت است. جهت راه‌اندازی پروژه فولادسازی فاز ۲، ترانسفورماتور T5 با ظرفیت ۲۰۰ مگاوات آمپر جهت تغذیه کوره‌های EAF-LF و مجموعه SVC در فروردین‌ماه سال ۱۳۹۹ آغاز بکار کرد.

واحد جبران‌کننده توان راکتیو (SVC): در پست برق



کارکنان واحد گازهای صنعتی



گزارش عملکرد واحد نت فولادسازی در سال ۹۹

متناوب کلیه تجهیزات مکانیکی را بررسی و نسبت به رفع ایرادات احتمالی اقدام می‌نماید. برق: واحد نگهداری و تعمیرات برق فولادسازی در مجموع با ۹۳ نفر پرسنل، وظیفه نگهداری و تعمیرات برقی و ابزار دقیقی سایت فولادسازی در قسمت‌های CCM/EAF/LF/MHS/FES/WTP را برعهده دارند.

مصارف انرژی در سایت فولادسازی

۱- 33KV به صورت مستقیم از پست برق GIS جهت تغذیه ترانس‌های LF، EAF و ترانس‌های 33/6.6KV مربوط به MTS&ISB SUB. ۲- 6.6KV جهت تغذیه FAN IDهای واحد FES و الکتروموتورهای واحد WTP و ترانس‌های 6.6KV/400v مربوط به SUBها. ۳- 400 و 220v جهت مصارف تجهیزات نصب شده در سایت فولادسازی. در کارخانه فولادسازی با هر قطعی برق، فرایند استارت مجدد کارخانه طولانی بوده و هزینه هنگفتی را به کارخانه وارد می‌کند، بنابراین تأمین برق مطمئن و مستمر از الزامات این صنعت است. این پایداری با انجام بازرسی، سرویس‌های

حوزه کاری این واحد متشکل از تعمیرات قسمت‌های آبرسانی WTP، هیدرولیک و پنوماتیک، تعمیرات و نگهداری کارگاه‌های ذوب و حمل مواد و فیوم، کارگاه تعمیرات ریخته‌گری، کارگاه مکانیزم‌های ریخته‌گری و قالب‌ها و کارگاه P.S سایت فولادسازی می‌باشد.

همچنین در کنار تعمیرات، کدینگ تجهیزات و اعلام نیاز تجهیزات در راستای خرید و تأمین یدکی و پیگیری آن را به موازات انجام می‌دهد. در کارگاه P.S درون سایت فولادسازی نیز تمامی نیازمندی‌های تعمیراتی دیش کوره، تاندیش و پاتیل به صورت کامل انجام می‌شود. پرسنل مشخصی از واحدها هر روز صبح بعد از ورود به کارخانه بلافاصله مطابق با چک‌لیست‌های بازرسی از قبل آماده شده وضعیت کلیه تجهیزات مکانیکی را کنترل و خرابی‌های احتمالی را به تیم‌های تعمیراتی جهت هماهنگی و رفع عیوب اطلاع می‌دهند و پرسنل بخش‌ها با حکم کار و پس از هماهنگی‌های لازم با واحد ایمنی جهت اجرای عملیات نگهداری و تعمیرات در محل حضور پیدا می‌کنند. علاوه‌برآن در هر شیفت نیز، نیروها به صورت

واحد نت فولادسازی در مجموع با تعداد ۳۴۸ نفر در ۳ شیفت کاری به صورت چرخشی و روزکار، وظیفه نگهداری و تعمیرات فاز یک و ۲ فولادسازی را برعهده دارد. این واحد متشکل از واحدهای زیرمجموعه مکانیک، برق و ابزار دقیق، اتوماسیون، نت جرثقیل و آبرسانی فولادسازی است.

فعالیت‌های عمومی

انجام کلیه بازرسی‌های تجهیزاتی، انجام روتین‌ها تجهیزاتی، حکم کارها، تعمیرات تجهیزاتی و اورهال‌ها در موقعیت‌های کوره‌های قوس الکتریکی، کوره‌های پاتیلی، ریخته‌گری‌ها، فیوم قراضه، متربال هندلینگ، آبرسانی فولادسازی، جرثقیل‌های سقفی و ... به صورت مستمر توسط پرسنل واحد نت فولادسازی صورت می‌پذیرد.

معرفی واحدهای زیرمجموعه واحد نت

مکانیک: واحد مکانیک با استفاده از ۱۶۱ نفر نیرو، وظیفه نگهداری و تعمیرات مکانیک فولادسازی را عهده‌دار است؛ مدیریت، هماهنگی و رصد فعالیت‌های این مجموعه بزرگ نیاز به یک برنامه دقیق و همکاری همه‌جانبه را دارد.

شیت کاری داری دو نفر تکنسین است که وظیفه بهره بهره‌برداری، بازرسی و شارژ مخازن مواد شیمیایی و نظارت برعهده دارند.

خوشبختانه از زمان به بهره‌برداری رسیدن فاز یک فولادسازی و بعد از آن فاز ۲ که در چند ماه اخیر توسط نیروهای باتجربه و ماهر و وظیفه‌شناس این واحد و بدون دخالت نیروهای خارجی انجام شد، این واحد شاهد کمترین توقفات پیش‌بینی‌شده و پیش‌بینی‌نشده بوده است.

بخشی دیگری از این واحد، واحد فرایند آب است که وظیفه جلوگیری از خوردگی و ایجاد رسوب و آلودگی میکروبی در سیستم‌هایی آب‌رسانی را برعهده دارد که این مهم به‌وسیله تزریق مواد شیمیایی به درون این سیستم‌ها و عملیات‌های دیگری می‌باشد.

خوشبختانه باتوجه به وظیفه‌شناسی پرسنل این واحد در حفظ و نگهداری فرایند آب فولادسازی و به‌تبع آن جلوگیری از خوردگی و ایجاد رسوب درون تجهیزات که مستقیماً با آب در تماس هستند، طول عمر این تجهیزات افزایش قابل قبولی داشته و بعضاً دارای رکورد در بین شرکت‌های فولادسازی هستند.

همچنین خاطرنشان می‌شود که مقدار مصرفی آب این واحد به‌ازای هر تن شمش تولیدی در حدود ۱.۲ مترمکعب بر تن است که به جرأت می‌توان گفت در بین شرکت فولادسازی از کمترین مقدار مصرف برخوردار است.

برخی از پروژه‌های انجام شده

• تکمیل نصب، تست و راه‌اندازی سیستم

مجموعه نیاز به یک برنامه دقیق و همکاری همه‌جانبه را دارد که این واحد به شرح ذیل انجام وظیفه می‌نماید.

حوزه فعالیت

- تعمیر و نگهداری شبکه‌های صنعتی Fiber Optic و Industrial Ethernet، کلیه سرورها و سیستم مانیتورینگ، UPSها، تجهیزات ابزار دقیق متریال هندلینگ، تجهیزات ابزار دقیق ریخته‌گری‌ها، توزین‌ها و پری هیترها فاز یک و فاز دو فولادسازی
- همکاری در تعمیر و نگهداری کلیه سیستم‌های اتوماسیون جرثقیل فاز یک و فاز دو فولادسازی
- همکاری در عیب‌یابی و رفع عیب سیستم‌های اتوماسیون و ابزار دقیق و مانیتورینگ واحدهای آب‌شیرین‌کن، اکسیژن پلنت، متریال هندلینگ احیاء و کنترل پروسه احیاء
- کدینگ، درخواست و پیگیری تأمین کلیه قطعات یدکی و لوازم مصرفی واحد اتوماسیون و ابزار دقیق

واحد آبرسانی WTP

واحد WTP با ۱۳ نفر نیروی انسانی، وظیفه خنک کاری تجهیزات کوره و ریخته‌گری و شمش تولیدی را برعهده دارد. این واحد متشکل از پمپ خانه، کولینگ تاور، مبدل‌های حرارتی، مخازن، سیستم‌های فیلتراسیون آب، سیستم تزریق مواد شیمیایی و... است.

آب ورودی این واحد از واحدهای آب‌شیرین‌کن و RO۲ تأمین می‌شود. واحد WTP فاز ۱ و ۲ دو واحد مجزا از یکدیگر هستند. تعداد پرسنل این واحد یک نفر سرپرست روزکار و هرکدام از واحدها در

به‌موقع و رفع عیب در کوتاه‌ترین زمان ممکن توسط واحد برق فولادسازی میسر شده است.

فعالیت‌های برق فولادسازی

- ۱- انجام روتین‌ها و فعالیت‌های برنامه‌ریزی‌شده بر روی تجهیزات برقی و ابزار دقیقی سایت فولادسازی.
- ۲- انجام تمامی احکام کار صادر شده از واحدهای دیگر و از خود واحد به‌صورت روزانه.
- ۳- انجام کدینگ تمامی قطعات و تجهیزات برقی و ابزار دقیق نصب شده در سایت فولادسازی.
- ۴- انجام تمامی طرح‌های اصلاحی و ابتکاری وضع شده برای واحد برق فولادسازی.
- ۵- انجام تعمیرات ماهیانه و سالیانه جهت سرویس و رفع عیب از تجهیزات برقی و ابزار دقیق سایت فولادسازی.
- ۶- پیگیری جهت دریافت اقلام از انبار فولادسازی به همراه تأیید فنی تمامی قطعاتی که خریداری می‌شوند.

- ۷- رفع عیب در کوتاه‌ترین زمان ممکن از فعالیت‌های برقی و ابزار دقیقی به وجود آمده در سایت فولادسازی جهت جلوگیری از توقف در تولید.
- ۸- سرکشی به‌تمامی الکتریکال‌ها و اتاق‌های برق در سایت فولادسازی جهت پرکردن لاگ شیت مربوطه جهت آماده‌به‌کار نگهداشتن تمامی تجهیزات مربوط به SUBها، الکتریکال‌ها و روشنایی سایت.

واحد اتوماسیون

واحد اتوماسیون با ۳۶ نفر نیروی انسانی وظیفه تعمیر و نگهداری واحد اتوماسیون را برعهده دارد. مدیریت و هماهنگی و رصد فعالیت‌های این



کارکنان واحد نت جرثقیل

می‌توان به راه‌اندازی فاز ۲ فولادسازی اشاره کرد؛ این امر با دستان توانمند پرسنل نت فولادسازی و همکاری پیمانکاران داخلی در اوج تحریم‌ها و پاندمی کرونا صورت پذیرفت که راه‌اندازی یک فاز فولادسازی بدون حضور شرکت‌های خارجی در نوع خود بی‌نظیر بوده است.

• تمامی تعمیرات کلی (overhaul) فولادسازی اعم از تعویض تاندیش، تعمیرات سالیانه و ... توسط پرسنل واحد نت فولادسازی صورت پذیرفته و تاکنون برون‌سپاری نشده است.

• تهیه و ارائه مقالات متعدد علمی-پژوهشی واحد نت فولادسازی در سمپوزیوم‌های فولادی، نشان‌دهنده دانش فنی بالای پرسنل این واحد است.

• بهینه‌سازی تجهیزات فولادسازی
• انجام پروژه‌های سنگینی اعم از تعویض ترانس کوره قوس، اجرای piping و کابل‌کشی‌های کیلومتری و... را در کارنامه خود دارد که تاکنون برون‌سپاری نشده است.

جمع‌بندی

در نتیجه دانش فنی همراه با تجربه و تخصص پرسنل نت فولادسازی و انجام برنامه‌های تعمیراتی مدون، منجر به تحقق شاخص‌های هدف تعیین شده و آماده‌بکاری واحد نت فولادسازی در سال ۹۸ را به ۹۱/۹۸ درصد رسانده است که این درصد آماده‌بکاری در سال، یک آمار قابل قبول از نظر ارزیابی جهت دریافت استاندارد است. رکوردشکنی پیاپی در سال‌های اخیر در فولادسازی و رسیدن به ۹۶/۴ درصد از تولید نامی کارخانه نیز از نشانه بلوغ فنی واحدهای زیرمجموعه از جمله نت فولادسازی را دارد.

نت جرتقیل

واحد نت جرتقیل‌های فولادسازی با ۴۰ نفر نیرو در دو گروه شیفت و روزکار، متشکل از پرسنل برق و مکانیک در راستای پیشبرد تولید فولادسازی در حال فعالیت است.

گروه روزکار وظیفه انجام بازرسی‌ها، سرویس‌های پیشگیرانه، انجام تعمیرات و گروه شیفت به‌صورت ۲۴ ساعته در سه شیفت مسئولیت آماده‌به‌کار قراردادادن جرتقیل‌ها را برعهده دارند.

تعدادی از پرسنل روزکار که عهده‌دار وظیفه بازرسی هستند، در ابتدای هر روز با استفاده از چک‌لیست‌های بازرسی، شرایط تجهیزات را بررسی و در صورت نیاز حکم کار جهت برطرف‌کردن مغایرت‌ها را صادر می‌نمایند.

بعد از صدور حکم کار با هماهنگی واحد HSE موارد تعمیر می‌شوند.

جرتقیل‌های حوزه فعالیت این واحد شامل جرتقیل‌های سنگین سالن‌های قراضه، ذوب، ریخته‌گری و بیلته‌ها و همچنین جرتقیل‌های سبک FES -WTP-MHS و اتاق‌های هیدرولیک هستند. با عملکرد بسیار خوب پرسنل این واحد باتوجه به وضعیت خاص جرتقیل‌ها که در اکثر مواقع در حال کار هستند و زمان در اختیار گرفتن آنها جهت انجام سرویس‌های پیشگیرانه محدود است، تاکنون جرتقیل‌های سقفی کمترین توقف در پروسه تولید را ایجاد نموده‌اند.

لازم به ذکر است، واحد نت جرتقیل از ابتدای راه‌اندازی فولادسازی تاکنون توانسته سالانه گواهی سلامت جرتقیل را اخذ نماید.

کارهای برجسته واحد نت فولادسازی

• از جمله کارهای برجسته واحد نت فولادسازی

اتوماسیون و ابزار دقیق واحد آبرسانی فاز دو فولادسازی با همکاری کلیه واحدهای نت و بهره‌برداری

• راه‌اندازی مجموعه اکسیژن، کربن و آهک کوره فاز دو فولادسازی با همکاری کلیه واحدهای نت و بهره‌برداری

• راه‌اندازی کلیه پری هیترهای فاز دو فولادسازی با همکاری کلیه واحدهای نت و بهره‌برداری

• راه‌اندازی مجموعه اکسیژن کوره فاز دو فولادسازی با همکاری کلیه واحدهای نت و بهره‌برداری

• راه‌اندازی مجموعه وایرفیدر کوره پاتیلی فاز دو فولادسازی با همکاری کلیه واحدهای نت و بهره‌برداری

• راه‌اندازی وایرفیدرهای فاز یک فولادسازی با همکاری کلیه واحدهای نت و بهره‌برداری

• نصب، تست و راه‌اندازی تجهیزات شبکه پروفیباس فاز دو فولادسازی کلیه نواحی

• نصب، تست و راه‌اندازی تجهیزات Industrial Ethernet فاز دو فولادسازی کلیه نواحی

• طراحی و نصب و راه‌اندازی سیستم مانیتورینگ جامع فولادسازی فاز یک بر اساس طرح پیشنهادی مدیریت نت فولادسازی و پروژه‌های درحال اجرا ...

این واحد تمامی تعمیرات‌های اتوماسیون و ابزار دقیق سایت فولاد سازی اعم از تعمیرات سالیانه، تعمیرات‌های موردی و توقفاتی را تاکنون بر پایه دانش بومی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش انجام داده و همیشه سربلند بوده است. شایان‌ذکر است، هم‌اکنون سه شیفت به‌صورت چرخشی علاوه بر تیم روزکار مسئولیت پایش وضعیت و انجام تعمیرات احتمالی در طول ۲۴ سبانه‌روز را دارد.



کارکنان واحد مکانیک فولادسازی



کارکنان واحد ابزار دقیق



کارکنان واحد نت برق



کارکنان واحد WTP



گفتگو با مدیر ارشد آهن‌سازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش؛

یک دهه افتخارآفرینی در تولید آهن اسفنجی

مهندس سعید خانی متولد سال ۱۳۶۱ و دانش‌آموخته کارشناسی مهندسی متالوژی از دانشگاه آزاد نجف‌آباد اصفهان در سال ۸۴ است که سال ۸۷ مدرک کارشناسی ارشد همین رشته را در گرایش جوش از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اخذ کرده است. مهندس خانی جزو اولین نسل نیروی انسانی است که از طریق آزمون استخدامی در سال ۸۹ در فاز یک واحد احیاء شرکت فولاد کاوه جنوب کیش کار خود را آغاز کرده و طی یک دهه اخیر در کارخانجات تولید آهن اسفنجی این شرکت نقشی کلیدی ایفا کرده است. متن پیش رو خلاصه‌ای از نشست صمیمی با مدیر ارشد آهن‌سازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش است.

سمت بالایی کوره در واقع منطقه اصلی احیاست که در آن گندله توسط جریان گاز احیایی متشکل از هیدروژن و منواکسید کربن، احیاء می‌شود. گاز احیایی تولید شده در ریفرمر، با دمایی بین ۷۸۰-۸۷۰ درجه سانتیگراد بسته به نرخ تولید و نوع گندله وارد قسمت فوقانی کوره و ضمن حرکت به سمت بالا با گندله‌های اکسید آهن که در جهت عکس جریان گاز از بالای کوره به سمت پایین در حرکت هستند، برخورد کرده و اکسیژن موجود در گندله سنگ‌آهن را گرفته و باعث ایجاد تخلخل در گندله می‌شود. به محصول این فرایند آهن اسفنجی گفته می‌شود.

دومین قسمت هر واحد میدرکس را راکتور تولید گاز احیایی یا ریفرمر تشکیل می‌دهد که در این راکتور مخلوط گاز طبیعی و گاز برگشتی از کوره در محدوده ۱۰۷۰-۱۱۰۰ درجه سانتیگراد و در حضور کاتالیزور به گاز احیایی تبدیل می‌شود. جهت تأمین حرارت موردنیاز برای فرایند شکست گاز، مشعل‌هایی در قسمت تحتانی ریفرمر تعبیه شده است. سوخت مشعل‌ها مخلوطی از گاز برگشتی از کوره و گاز طبیعی است. گازهای حاصل از احتراق در ریفرمر توسط داکت‌هایی جمع‌آوری و پس از خروج با دمایی بین ۱۰۷۰-۱۱۰۰ درجه سانتیگراد به بازیاب کننده حرارتی یا ریکوپراتور هدایت می‌شوند. ریکوپراتور در واقع سومین قسمت اصلی فرایند میدرکس است. در ریکوپراتور شبکه‌هایی از لوله‌های فولادی به نام تیوب باندل قرار گرفته است که به‌صورت مبدل حرارتی

احداث شد که شرکت فولاد کاوه جنوب کیش از جمله آنهاست.

مگامدول‌ها دارای تناژ ظرفیت سالیانه ۱/۲ تا ۱/۵ میلیون تن هستند که مجتمع صبا فولاد خلیج فارس و گل‌گهر از جمله آنهاست.

سوپرمگامدول‌ها ظرفیت به‌مراتب بالاتری دارند و از امکان تولید آهن اسفنجی با ظرفیت سالیانه ۲/۲ میلیون تن برخوردارند که شرکت جهان فولاد در سیرجان دارای چنین امکانی است.

قطعاً هر چه ظرفیت تناژ مدول بالاتر برود، باتوجه به ثابت بودن برخی هزینه‌ها از جمله گاز مصرفی و برق، بهای تمام شده محصول کاهش می‌یابد، از نظر زمان تولید بهینه می‌شود و توجیه اقتصادی بیشتری دارد.

در مورد فرایند کلی تولید آهن

اسفنجی از گندله توضیح بفرمایید؟

در فرایند میدرکس، گندله سنگ‌آهن تولید شده در واحدهای گندله‌سازی پس از سرند شدن و پوشش‌دهی سطحی با آهک به کمک نوار نقاله به مخزن تغذیه بالای کوره ارسال و از طریق آن به طور یکنواخت در داخل کوره احیاء مستقیم توزیع می‌شود. کوره احیا از نوع استوانه‌ای و از دو بخش فوقانی و تحتانی تشکیل شده است.

شما جزو نسل اول کارکنان جذب شده در شرکت هستی؛ طی این ۱۰ سال، شرکت چه تغییراتی را پشت سر گذرانده است؟

ما جزو گروه ۷۲ نفره‌ای بودیم که در سال ۸۹ در شرکت فولاد کاوه جنوب کیش به‌صورت آزمون‌ی استخدام شدیم و در بخش‌های تولید، نت، آزمایشگاه و برنامه‌ریزی با اعزام به فولاد خوزستان به مدت هشت ماه آموزش دیدیم. ۱۰ سال پیش واحدهای راه‌اندازی شده در کارخانه احیاء مغایرت‌های زیاد و مشکلاتی داشتند تا به ظرفیت اسمی برسند که با تشکیل تیم‌های تخصصی به‌مرور برطرف شدند. طی این مدت باتوجه به تجربه و آموزش‌هایی که نیروها در فولاد خوزستان دیدند، سعی کردیم عملیات نگهداری را به‌خوبی انجام دهیم. برای تولید دستورالعمل گذاشتیم تا از دستورات و استانداردهای تعیین شده در استفاده از تجهیزات فراتر نروند. در بخش مکانیک هم بازرسی‌های مستمری انجام شد تا فرایندها روتین و ساختارمند شوند، جلسات منظمی برگزار می‌شد تا کارها دقیق و به‌موقع به انجام برسند. به‌مرور برای همه کارکنان واحد احیاء این فرهنگ نهادینه شد که سلیقه‌ای عمل نکنند و حتماً بر اساس دستورالعمل، کارها انجام شود. رمز موفقیت ما وجود همین فرهنگ سازمانی بوده است.

در مورد تاریخچه هر دو واحد کارخانه آهن اسفنجی توضیح بفرمایید. از لحاظ فنی چه تفاوتی بین دو واحد احیاء وجود دارد؟ پروژه احداث هر کدام چه زمانی انجام و به بهره‌برداری رسیده است؟

مدول A در مهرماه ۹۰ و یک سال بعد، مدول B در شهریورماه سال ۹۱ به بهره‌برداری رسید. هر دو واحد دقیقاً از لحاظ فنی، اندازه، تناژ و تکنولوژی شبیه هم و به صورت آینه همدیگر طراحی شده اند. ظرفیت تولید هر کدام ۹۲۵ هزار تن آهن اسفنجی در سال به روش میدرکس یا احیاء مستقیم است.

اندکی در مورد تکنولوژی میدرکس توضیح دهید و اینکه میدرکس‌های جدید از چه تکنولوژی با چه مزیت‌هایی بهره می‌برند؟

باتوجه به شرایط منطقه‌ای هر کارخانه، روش‌های تولید فولاد متفاوت است. در ایران چون گاز طبیعی به میزان زیادی وجود دارد، استفاده از روش احیاء مستقیم یا میدرکس به‌صرفه‌تر و کاربردی‌تر است. در این روش احیاء به‌صورت جامد انجام می‌شود و ذوبی صورت نمی‌گیرد.

اما در برخی مناطق کشور از جمله اصفهان، کرمان و یزد هم کارخانجات وجود دارد که از روش کوره بلند و احیاء غیرمستقیم استفاده می‌شود که به علت نوع مواد اولیه، میزان کم کانی آهن و گانگ بالا، استفاده از روش میدرکس برای تولید آهن اسفنجی مقرون به‌صرفه نیست؛ بنابراین، مواد اولیه ذوب می‌شود و پس از آن عملیات احیاء انجام می‌شود.

واحدهای راه‌اندازی شده به روش میدرکس در کشور ما در ابتدا شامل واحدهای کوچکی با ظرفیت ۴۰۰ هزار تن و ۶۰۰ هزارتنی در فولاد خوزستان بود که به‌مرور ارتقا یافتند و به ظرفیت بالای ۸۰۰ هزار تن رسیدند. در نسل بعدی مدول‌های با ظرفیت تناژ ۹۲۵ هزار تن طراحی و

به‌مرور برای همه کارکنان واحد احیاء این فرهنگ نهادینه شد که سلیقه‌ای عمل نکنند و حتماً بر اساس دستورالعمل، کارها انجام شود. رمز موفقیت ما وجود همین فرهنگ سازمانی بوده است

قرار است واحد سوم احیاء کلید بخورد؟ شرکت چه تکنولوژی و چه میزان ظرفیتی را در نظر گرفته است؟ رویکردی دیگری که در پیش گرفته شده، راهاندازی فاز ۳ احیاء است. سه سناریو در این رابطه مدنظر قرار گرفت که راهاندازی مدول ۹۲۵ هزارتنی شبیه واحدهای فعلی شرکت، احداث یک مگامدول ۱/۵ میلیون تنی و همچنین یک سوپر مگامدول ۲ میلیون تنی از جمله آنهاست.

چون تجربه مگامدول‌ها در ایران بهتر نتیجه داده، تصمیم بر این شد که برای توسعه کارخانجات احیاء یک مگامدول با روش میدرکس طراحی شود؛ با این کار، علاوه بر تأمین کسری آهن اسفنجی مورد نیاز واحد فولادسازی، سالانه مقداری نیز مازاد تولید خواهیم داشت.

احداث فاز ۳ تولید آهن اسفنجی در محل انبار احیاء هم‌اکنون در مرحله انجام مطالعات قرار دارد و پیش‌بینی‌ها بر این است که ظرف ۳ سال آینده پروژه به سرانجام برسد.

چه پروژه‌های بهبودی در کارخانجات احیاء، اجرا و چه نتایجی به‌دست‌آمده است؟ در مورد آن توضیح بفرمایید.

از جمله پروژه‌های بهبودی که طی این مدت انجام شده، نصب نم‌گیر پروسس سیلیکونی در مدول A و B بود که باعث شد تحول عجیبی در سیستم ایجاد شود و عمر تیوب‌های باندل ریفرمر به میزان زیادی افزایش یابد. همچنین نصب فلکسیبل‌های اینکول به جای فولاد ۳۲۱ باعث افزایش عمر ریفرمرها شده، آماده‌کاری ریفرمرها افزایش یافت و خطرات انفجار کاهش یافت. همچنین یکسری اصلاحاتی در فلکسیبل‌ها نیز انجام شده است.

واحد احیاء کارکنانی باتجربه، صمیمی و همدل دارد؛ در این خصوص توضیح بفرمایید.

نیروی انسانی که شالوده اصلی واحد احیاء را تشکیل می‌دهند، همگی جوانانی بوده‌اند که یک دهه پیش در سنین زیر ۲۵ سال به استخدام شرکت فولاد کاوه جنوب کیش درآمدند و دوره آموزش‌های بدو استخدام را با همدیگر گذراندند. همین شرایط باعث ایجاد فضای دوستی و جو صمیمانه‌ای بین آنها شد. چون سن نیروها پایین بود و فضای کار بی‌آلایش بود، همین جو سازمانی موجب ایجاد همدلی و ارتباط دوستانه‌ای بین آنها در فضای کار شده است که سعی کرده‌ایم که این فضا را حفظ کنیم.

به تعویض پیدا کرده‌اند. این تیوب‌ها دارای تکنولوژی بالایی هستند و تأمین آنها نیاز به هزینه هنگفتی برای شرکت دارد که با اقدامات مناسب صورت‌گرفته عمر مفید آنها را افزایش داده‌ایم. کمپرسورها نزدیک به ده سال است در وضعیتی مناسبی بدون سرویس‌نهایی کار می‌کنند که باعث شده هزینه تعمیرات کاهش یابد.

در بخش نظافت صنعتی نیز به‌جای برون‌سپاری، نیروهای در اختیار شرکت را به کار گرفته‌ایم تا فرایند به‌طور کامل و مستمر و با نظارت کافی انجام شود.

برای تکمیل ظرفیت فاز ۲ فولادسازی، تا حد زیادی نگاه‌ها به سمت تکمیل مطلق کارخانجات احیاء و همچنین افزایش ۱۰ درصدی تولید با تزریق گاز اکسیژن است؛ این تئوری چقدر امکان‌پذیر است و چه پیش‌نیازهایی دارد؟

به‌طور معمول در تولید شمش فولادی باید ۲۰ درصد قراضه و ۸۰ درصد آهن اسفنجی مورد استفاده قرار گیرد؛ اما به دلیل کمبود قراضه، اغلب از آهن اسفنجی استفاده می‌شود. در مجتمع فولاد کاوه جنوب کیش دو کوره ۹۲۵ هزارتنی تولید آهن اسفنجی برای تغذیه دو کوره ۱/۲ میلیون‌تنی فولادسازی طراحی شده است. برای تأمین کسری آهن اسفنجی مورد نیاز، یک گزینه خرید از شرکت‌های تولیدکننده این محصول است. اما به دلیل نزدیکی قیمت هر کیلوگرم آهن اسفنجی و شمش، چنین کاری صرفه اقتصادی ندارد.

گزینه دیگر این است که ظرفیت موجود افزایش یابد. با تزریق گاز اکسیژن ظرفیت تناژ ۱۰ درصد افزایش می‌یابد به‌گونه‌ای که با این کار در واحد احیاء شرکت می‌توان ظرفیت تولید را از ساعتی ۱۱۶ تن به ۱۳۰ تن ارتقاء داد و باتوجه به وضعیت فعلی، ظرفیت تجمیعی تولید آهن اسفنجی به بیش از ۲ میلیون تن در سال افزایش خواهد یافت که بازهم مقداری آهن اسفنجی در سال کمبود خواهیم داشت.

در مدول B چنین اقدامی در حال انجام است و تمام سعی‌مان این است که با این تزریق اکسیژن ظرفیت را افزایش دهیم.

حتی با افزایش ظرفیت و تکمیل ظرفیت کارخانجات احیاء بازهم نیاز کامل فولادسازی مرتفع نمی‌شود. آیا

عمل می‌کند و در آنها از حرارت گازهای ناشی از احتراق برای پیش گرمایش هوای مصرفی در مشعل‌های ریفرمر، گاز طبیعی و گاز برگشتی از کوره استفاده می‌شود. گازهای حاصل از احتراق پس از مبادله حرارتی در ریکویراتور از این قسمت خارج و از طریق دودکش اصلی به هوا تخلیه می‌شوند.

کیفیت محصول خروجی کارخانجات احیاء به چه صورت است؟

کیفیت آهن اسفنجی تولیدی ما دارای استاندارد مناسبی است. به‌طور کلی کیفیت این محصول به‌گندله ورودی بستگی دارد که از شرکت‌های مختلفی تأمین می‌شود؛ بر همین اساس از نظر استحکام، دانه‌بندی و آنالیز شیمیایی متفاوت هستند.

دو واحد احیاء تا قبل از تعمیرات سالیانه (مهر، آبان، آذر و دی سال ۹۹) با تولید ۱۲۵ هزار تن در ماه و با مثال ۹۲/۵ تا ۹۳ درصد آهن و کربن ۲ تا ۲/۵ فعالیت می‌کردند که یک شرایط ایده‌آل است. بعد از تعمیرات هم به همان شرایط بازمی‌گردیم.

کارخانجات احیاء SKS از حیث آماده‌کاری و همچنین نگهداری تجهیزات و حتی نگهداری فیزیکی و نظافت صنعتی بی‌بدیل است؛ با چه رویکردی این نتایج حاصل شده است؟

برای افزایش آماده‌کاری تجهیزات، روتین‌ها افزایش یافت و تمرکزی زیادی صورت گرفت. در حال حاضر آماده‌کاری تجهیزات در ماه بالای ۹۸ درصد و حتی تا ۱۰۰ درصد هم رسیده است. در بحث نگهداری با برنامه‌ریزی قوی عمل کردیم به‌گونه‌ای که نیاز به تعمیرات ماهیانه کاهش یافته و به ۶۰ روز یکبار رسیده است که یک رکورد محسوب می‌شود.

طی مدت ۱۰ سال اخیر کار بی‌نظیری در بحث نگهداری تجهیزات صورت گرفته است؛ به‌عنوان مثال کاتالیست‌ها و تیوب مدول A طی یک دهه تعویض نشده‌اند در صورتی که قاعدتاً باید کاتالیست‌ها پنج‌ساله تعویض می‌شدند.

در هرکدام از مدول A و B، بیش از ۵۰۴ تیوب وجود دارد که به دلیل شرایط نگهداری مناسب، رعایت دمای مناسب در زمان تولید و رعایت دقیق دستورالعمل‌ها، تنها کمتر از ۵۰ عدد تیوب ریفرمر طی این مدت نیاز



گفتگو با مدیر نت فولادسازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش؛

تجلی خودباوری در تعمیر و نگهداری تجهیزات

حسین خیاطی متولد اول مهرماه ۱۳۶۲ در شهرستان میاندوآب است؛ تحصیلات خود را در رشته کامپیوتر آغاز و پس از یک ترم با تغییر رشته در مقطع کاردانی دانشگاه همدان در رشته برق تحصیل کرد و مدرک کارشناسی خود را در همین رشته، از دانشگاه اردبیل گرفت. او هم‌اکنون در مقطع کارشناسی ارشد مخابرات گرایش میدان و موج مشغول به تحصیل است. خیاطی فعالیت خود را در صنعت فولاد از سال ۸۷ و در پروژه شهریار مجتمع فولاد بناب به‌عنوان کارشناس برق شروع کرد و سپس سرپرست تعمیرات و نگهداری این مجموعه شد. در راهاندازی و بهره‌برداری پروژه ذوب شاهین مجتمع فولاد بناب نیز حضور مؤثری داشته و ریاست برق این واحد صنعتی را در کارنامه خود دارد. او در سال ۹۴ فعالیت خود را در شرکت فولاد کاوه جنوب کیش آغاز کرد. خیاطی هم‌اکنون به‌عنوان مدیر نت فولادسازی، در این شرکت مسئولیت دارد و مدیریت تولید فولادسازی را نیز راهبری می‌کند. در متن پیش رو، خلاصه‌ای از گفتگوی ۹۰ دقیقه‌ای ما را با این مدیر جوان می‌خوانید.

بوده است اما پس از آن یکسری مصارف به دلیل شرایط راهاندازی در مجموع دو فاز از نقطه هدف‌گذاری شده فاصله گرفته است که با رسیدن به ظرفیت اسمی به روند مطلوب گذشته باز خواهیم گشت. شرکت در مقایسه با رقبا با ظرفیت بالاتری تولید می‌کند؛ این پایداری و ثبات در میزان تولید مهربون چه فرایندهایی است؟ پارامترهای مختلفی در تولید مؤثر است؛ نیروهایی که در زمان شروع در اختیار بهره‌بردار قرار گرفتند، غالباً جوان هستند و آموزش‌های خوبی فراگرفته‌اند. آنها دارای ظرفیت‌های بالقوه بسیاری هستند و تلاش شده که در آنها روحیه اعتمادبه‌نفس و خودباوری و توانستن، تقویت شود. تصمیم‌گیری یکپارچه و پرهیز از رفتارهای جزیره‌ای نیز عامل مؤثر دیگری محسوب می‌شود. ثبات مدیریت و تصمیم‌گیری‌ها در فاز یک برای رسیدن به ظرفیت تولید و تداوم همین رویه در فاز ۲، باعث ایجاد یک فرهنگ سازمانی شده است.

تصمیمات کلان شرکت نیز تولیدمحور بوده است. از جمله پارامترهای دیگر، کیفیت خوب مواد اولیه همچون آهن اسفنجی تولید خود کارخانه، خریدهای مناسب و فروش منظم را می‌توان از عوامل مؤثر برشمرد. ۹۸ درصد تولید ما روی صادرات متمرکز شده است؛ بنابراین تولید با لحاظ سطح صادراتی راحتی برای عرضه داخلی معیار قرار داده‌ایم. به همین خاطر از استانداردهای مدنظر مشتریانمان به‌هیچ‌وجه کوتاه نمی‌آییم.

مهم‌ترین استراتژی در فاز یک رسیدن به ظرفیت اسمی بود که محقق شد. چه عواملی موجب تکمیل ظرفیت شد و مسیر تحقق کامل ظرفیت در فاز ۲ به چه صورت پیش‌بینی شده است؟

در راهاندازی فاز ۲ کار بزرگی انجام شد. تیم طرح و توسعه و بهره‌بردار در کنار هم در شرایطی که نه تیمی از بیرونی برای راهاندازی آمد و سوپروایزر خارجی نیز حضور نداشت، موفق به این کار شدند. کل راهاندازی WTP توسط تیم داخلی شرکت به‌ویژه همکاران واحد نگهداری و تعمیرات ما انجام شد. عملیات ریخته‌گری را نیز با موفقیت انجام دادیم.

در فاز ۱ که شرکت سارایه مستقیماً در راهاندازی حضور داشت بیش از یک ماه طول کشید و طی چندین بار تست و تکرار راهاندازی انجام شد اما در فاز ۲ همان روز اول و تست اول، در کار به ذوب و ریخته‌گری کامل رسیدیم و روز بعدی استارت کردیم. با تجربه تیم نت فولادسازی و با تکیه بر تجارب فاز یک و

در سازمان این دیدگاه وجود دارد که مهندس خیاطی انسان باهوش، باسواد و در یک کلمه نخبه است؛ در مورد مهارت‌های خاص خودتان از جمله تسلطی که

زبان‌های خارجی دارید، توضیح می‌دهید؟

مهم‌ترین ویژگی خودم را پیگیری، اراده و عزم زیاد می‌دانم و اینکه به‌راحتی از هدفم بی‌خیال نمی‌شوم. زبان ترکی استانبولی را به‌واسطه همکاری ۹ ساله با همکاران ترکیه‌ای، در دیالوگ‌های فنی و روزمره یاد گرفتم و تسلط پیدا کردم. برای دسترسی به منابع اصلی و مستندات فنی و نیاز به ارتباطات به یادگیری زبان‌های خارجی از جمله انگلیسی و آلمانی روی آوردم. در حال حاضر توان تولید چه گریدهایی از محصول را داریم و ظرف این چند سال کدام گریدها را بیشتر تولید کرده ایم؟

فعلاً فولاد ساختمانی تولید می‌کنیم که بیشترین مصرف را دارد؛ از جمله گریدهای ۳SP، ۲SP، ۱SP، ۳SP، ۵SP، B500B، ۴SP. عمده سفارش مشتریان ما همین گریدها در سایزهای ۱۵۰ و ۱۳۰ بوده است هرچند قابلیت تولید سایزهای ۱۸۰ و ۲۰۰ را هم داریم.

چه گریدهایی را می‌توانیم در آینده تولید کنیم و کدام در برنامه‌های تولیدی قرار دارد؟ برای تولید این گریدها چه تجهیزات و مهارت‌های فنی و مهندسی نیاز است؟

پروژه‌هایی برای آینده داریم؛ ترجیح بازار فعلاً فولاد ساختمانی است. در بحث ریخته‌گری فولادهای دارای کربن متوسط نیاز به تجهیزات EMS (هم‌زننده الکترومغناطیسی) است که به گسترش طیف بیشتری از محصولات کمک می‌کند. در فازهای ۱ و ۲ فولادسازی تجهیزات مربوطه نصب شده و راهاندازی آن نیاز به حضور ناظر خارجی در شرکت دارد که در شرایط کرونا روند آن آهسته پیش می‌رود.

در خصوص نهضت کاهش هزینه و قیمت تمام شده در بخش مصارف انرژی، مواد اولیه و افزودنی طی این چند سال اخیر، چه توفیقاتی حاصل شده است؟

در بحث مصارف انرژی، وقتی تولید به سمت تکمیل ظرفیت اسمی می‌رود، هزینه‌ها سرشکن می‌شود. علاوه بر تلاش‌های صورت‌گرفته برای این مهم، کارگروه‌هایی را برای کاهش هزینه تشکیل داده‌ایم. کارگروه‌های کاهش مصارف انرژی الکتریکی، آب، نسوز و الکتروود و ... که نتایج خوبی هم گرفته‌ایم. در زمینه عمر نسوز پاتیل به عدد ۱۱۵ ذوب رسیده‌ایم. عمر نسوز تاندیش را هم از ۱۲ ساعت به ۱۸/۵ ساعت رسیده است.

همه مصارف در بازه قبل از راهاندازی فاز ۲ کاهش



شود. آموزش زمانی معنی پیدا می‌کند که نیازمحور باشد. ساده‌ترین روش آموزش فهرست کردن یک سری کلاس‌های روتین است اما با شناسایی تکنولوژی‌های جدید و نیازهای تازه، باید روند آموزش نیروها تغییر کند.

به‌عنوان یک مدیر خوش‌فکر، چه ایده‌های محقق نشده‌ای دارید؛ در این باره توضیح دهید.

ما نیاز داشتیم پایش وضعیت لحظه‌ای از تمام سایت فولادسازی داشته باشیم ولی خلأ بین دو سطح ۱ و ۲ وجود داشت و همچنین زمان‌بر بودن بررسی وضعیت کلی سایت منجر به اجرای یک طرح و تبدیل آن به سیستم مانیتورینگ شد و امکان تصمیم‌گیری سریع‌تر را فراهم آورد. ضرورت دارد که داده‌هایی که هر روز در سیستم‌های کامپیوتری

ذخیره می‌شود و فقط یکسری گزارش‌های سبک از آنها خروجی گرفته می‌شود، استفاده مؤثرتری شود. ایجاد ارتباط و تولید گزارش‌های مستند به اطلاعات سیستمی جهت ایجاد شرایط تصمیم‌گیری سریع و دقیق نیازی هست که ایده آن از چهار سال قبل در ذهن شکل گرفته و اکنون باتوجه به تکمیل زیرساخت‌های آن در حال عملی شدن می‌باشد و در مراحل اولیه پیاده‌سازی هست که می‌تواند خدماتی را به‌تمامی واحدهای عملیاتی و پشتیبانی ارائه دهد. در مراحل بعدی امکان استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در موارد ویژه، نیز در برنامه‌های آتی خواهیم داشت.

مهم‌ترین دستاوردهای مهم نت فولادسازی طی چند سال اخیر چه بوده است؟

مهم‌ترین دستاورد نت فولادسازی در وهله اول این است که به دلیل توانمندی نیروها، در فعالیت‌های عمده و خرد برون‌سپاری انجام نداده‌ایم و صرفاً در حد تأمین قطعات چنین کاری صورت گرفته است.

از سوی دیگر آماده بکاری خوبی در بحث تجهیزات داشته‌ایم و با کمترین تعداد نیروی انسانی، بیشترین نتیجه را گرفته‌ایم. در بحث تعمیرات اضطراری و تعداد توقفات، کارخانه روند نزولی داشته است. رویکرد اصلی ما در تعمیرات اقدامات پیشگیرانه است.

نیروهای ما به دلیل آموزش‌های خوبی که فراگرفته‌اند و توانمند شده‌اند موردتوجه هر کارخانه فولادسازی هستند که در تلاش هستیم این سرمایه‌های انسانی را حفظ کنیم.

به‌عنوان یک مدیر جوان و اهل خانواده، با این حجم سنگین وظایف محوله به چه صورت توازن و تعادل بین خانواده و کار را کنترل می‌کنید؟

تلاش بنده بر این بوده تا تعادل را در زندگی حفظ کنم که در این امر موفق نبوده‌ام و به دلیل حجم بالای کار مجبورم تا دیروقت در شرکت حضور داشته باشم و فرزند من هیچ تصویری از روز تعطیل و جمعه ندارد. به‌عبارت‌دیگر، خانواده بیشتر از من ایثار و جهاد کرده‌اند.

خیاطی ۹۹ با خیاطی ۹۴ چه تفاوت‌هایی دارد؟
خیاطی ۹۹ محافظه کارتر است ولی تصمیمات را راحت‌تر می‌گیرد. هرچند از نظر حجم ایده‌ها، به‌هیچ‌وجه کمتر نشده است. تلاشم این است که بیشتر به سمت توجه به خانواده متمرکزتر شوم.

اتوماسیون، مکانیک و جرثقیل داریم که یک سیستم یکپارچه تعمیرات ایجاد شده است. برای انجام تعمیرات سالیانه و حتی اجرای پروژه‌های بهبود و غیره، سیاست درون‌سپاری به‌جای برون‌سپاری را مدنظر قرار داده‌ایم. حتی به واحدهای دیگر هم پشتیبانی تعمیراتی می‌دهیم.

بیشترین نیروی انسانی شرکت در بخش بهره‌برداری به‌ویژه در فولادسازی فعالیت می‌کنند؛ کار تیمی در این بخش به چه صورت است؟

طی این سالیان، کیفیت کار تیمی در سازمان چه پیشرفت‌هایی داشته است و نقطه ایده‌آل شما کجاست؟
اگر کار تیمی انجام نمی‌شد، خروجی مناسبی نیز به دست نمی‌آمد. رسیدن به یکسری شاخص و داشتن حرفی برای گفتن نیازمند کار تیمی است. در بحث تصمیم‌گیری‌ها، مشارکت نفرات عامل اثرگذاری است و بیشتر مواقع سعی کرده‌ایم که پروژه‌ها را مشارکتی انجام دهیم. هر جا پروژه‌ای تعریف می‌شود، به دنبال آن هستیم که تیم‌ها داوطلبانه تشکیل شوند و دراین‌خصوص این روحیه تیمی ایجاد شده است. دستاوردهای نیروی انسانی شرکت SKS به دلیل اعتمادبه‌نفس و آموزش خوب آنها بوده است.

بهره‌مندی از مدیران جوان در شرکت نهادینه شده است؛ به‌عنوان یک مدیر جوان این موضوع را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
بحث تکنولوژی‌های جدید از نسل پیشین نیروی انسانی جدا افتاده است، همین فاصله و استفاده از تکنولوژی‌های نو باعث باز شدن عرصه برای جوانان آشنا با این موارد شده است. نیروهای جوان ریسک‌ها را بهتر قبول می‌کنند و کمتر محافظه‌کارانه عمل می‌کنند. استفاده از مدیران جوان باعث می‌شود که تصمیمات سخت به‌راحتی گرفته شده و به نتایج بهتری برسیم. در بحث مدیریتی، شکل تصمیم‌گیری بسیار مهم است. تصمیم‌گیری درست و به‌موقع شما را متمایز می‌کند که نتیجه خوبی را هم‌شکل می‌دهد.

با این حجم سنگین فعالیت در یک کارخانه فولادی، انگیزش و نشاط کارکنان را چگونه ارزیابی می‌کنید و چه ایده‌ها یا پیشنهاداتی دراین‌رابطه دارید؟

ایجاد نشاط بین کارکنان نیازمند یک کار جدی است؛ سیاستگذاری، برنامه‌ریزی و صرف هزینه را می‌طلبند. مسلماً در بحث رفاهیات پرسنل و شرایط کار و تسهیلات و امکانات باید هزینه‌های بیشتری کرد که در بخش‌های مربوط به کار اقداماتی صورت گرفته است. در زندگی خارج از کارخانه جای کار بسیار است. در چند سال اخیر به دلیل تمرکزی که شرکت روی راه‌اندازی و بهره‌برداری داشته است این امر کمتر موردتوجه بوده است اما الان که راه‌اندازی‌ها انجام شده است می‌توان به جنبه‌های دیگر زندگی کارکنان هم توجه بیشتری کرد.

نقش آموزش را در توسعه شرکت تا چه اندازه اثرگذار می‌دانید؛ دراین‌خصوص توضیح بفرمایید.

آموزش باید دائمی، برنامه‌ریزی‌شده و هدفمند باشد و نیازهای آموزشی مدنظر قرار گیرد. بازآموزی نیاز است چون فراموشی وجود دارد و آموزش‌ها باید تکرار

تعمیرات آن، راه‌اندازی بدون مشکل و اخلال را با اعمال اصلاحات صورت گرفته در فاز یک شاهد بودیم. باید توجه داشت که تولید آهن اسفنجی ما در کارخانه احیاء به‌اندازه مصرف آن در فولادسازی نیست؛ فولادسازی مصرفی دارد که ۱/۲ برابر آن باید آهن اسفنجی تأمین شود. باتوجه به ظرفیت ۲/۴ میلیون تنی فولادسازی در مقایسه با ۱/۸ میلیون تن ظرفیت تولید آهن اسفنجی کارخانه و علی‌رغم تولید واحد احیاء با تمام ظرفیت ورودی، در زمینه مواد موردنیاز بازهم کسری وجود دارد که روی تکمیل ظرفیت فولادسازی مؤثر است. علی‌رغم اینها ما، روی ۳۲ ذوب روزانه به پایداری رسیده‌ایم.

ظرف این چند سال، چه پروژه‌های بهبودی را اجرا و به نتیجه رسانده‌اید؟

در بحث راه‌اندازی فاز ۲ یک مدیریت دانش صورت گرفت و از تجربه تیم بهره‌بردار فاز ۱ استفاده شد. علاوه بر این، روی نگاه داشتن ظرفیت تولید فاز ۱ در کنار راه‌اندازی فاز جدید نیز تمرکز کردیم تا کاهش تولید نداشته باشیم.

در فاز ۱ فولادسازی پروژه‌های بهبود زیادی شروع شده بود که از جمله آنها رسیدن عمر نسوز کوره از ۵۰۰ به بالای ۱۰۰۰ است. در فاز ۲ نیز با پیشرفت قابل‌توجهی به سمت بهینه‌سازی پیش رفته‌ایم. در زمینه مصرف الکترودهای گرافیتی با جایگزینی بخشی از مصرف که به‌عنوان الکتروود گرافیتی درب سرباره با الکتروود مسی بود کاهش قابل‌توجه مصرف و توقف تعمیراتی را داشته‌ایم و این میزان به بالای ۵۰۰۰ ذوب رسیده است. سیستم غبارگیرها نیز به‌صورت بهینه کار می‌کنند و آلودگی محیط زیست نیز از این بابت نداریم.

بهینه‌سازی سیستم اضطراری آب ریخته‌گری و کاهش زمان آماده‌سازی از ۸ ساعت به کمتر از ۲۰ دقیقه از پروژه‌های بسیار مؤثر در کاهش زمان توقفات و آماده‌سازی مجدد سیستم بوده است.

عمر نسوز تاندیش را از ۱۲ ساعت به ۱۸/۵ ساعت ارتقاء داده‌ایم و برنامه داریم که این زمان به بالای ۲۲ ساعت نیز برسد.

عامل مهمی در تولید پایدار است. در خصوص جلوگیری از توقفات اضطراری و تمایل به سمت تغییرات برنامه‌ریزی‌شده به چه صورت بوده است؟

در زمان راه‌اندازی واحد تعمیر و نگهداری، به پایه‌گذاری بنیان‌های فولادسازی پرداختیم و تدوین روتین‌ها و دستورالعمل‌ها در دستور کار قرار گرفت و بعد از اجرا، بازنگری لازم صورت گرفت. روتین‌ها در سیستم یکپارچه مدیریت ثبت می‌شود و تأثیرگذاری هر روتین بررسی می‌شود تا اصلاح لازم صورت گیرد.

سعی کرده‌ایم در برنامه‌ریزی‌ها، بیشتر روی نگهداری تجهیزات به‌جای تعمیرات آنها متمرکز شده و وزن بیشتری به نگهداری بدهیم. هم‌اکنون آماده بکاری ۹۶ بالای درصدی تجهیزات داریم که تا پایان سال این میزان بهبود می‌یابد.

در تعمیرات، فرایندها گاه‌گاه تکراری است و تجارب موجب کاهش زمان دوره توقف می‌شود؛ این شاخص‌ها را چگونه شناسایی و مدیریت می‌کنید؟
در بخش تعمیرات چهار واحد برق، ابزار دقیق،

امام جواد (ع) فرمودند: سرزنش کردن دیگران بدون علت و دلیل، سبب ناراحتی و خشم خواهد گشت، درحالی که رضایت آنان نیز کسب نخواهد کرد.

و ۸۲ و همچنین ۵ بی (BAY) ترانس متشکل از ۳ ترانس ۱۲۵ مگاوات آمپر و ۲ ترانس ۲۰۰ مگاوات آمپر است. در حال حاضر، یک ترانس MVA ۱۲۵ و یک ترانس MVA ۲۰۰ برق دار است که توان خروجی ترانس ۲۰۰ مگاوات آمپر صرف واحد فولادسازی (کوره ذوب و کوره ریخته‌گری) واحد جبران‌کننده توان راکتیو (SVC) می‌شود. ترانس ۱۲۵ مگاوات آمپر نیز توان موردنیاز واحد آهن‌سازی و آب‌شیرین‌کن و ساب استیشن‌های فولادسازی را تأمین می‌کند. هم‌اکنون ۲۹ نفر در این واحد مشغول بکار هستند. ارتباط و تعامل با پست‌های بالادست از قبیل پست شهید لشکری و شرکت برق منطقه‌ای جهت تأمین پایدار برق موردنیاز، توسط پرسنل پست برق همواره در حال انجام است. واحد گازهای صنعتی شامل ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز طبیعی TBS & CGS، کمپرسورهای تأمین هوای فشرده ابزار دقیق و مجموعه اکسیژن پلنت است. هم‌اکنون ۴۶ نفر در این واحد مشغول بکار هستند که با راه‌اندازی فاز دو اکسیژن پلنت به تعداد ۵۷ نفر خواهد رسید. گازهای تولیدی در واحد گازهای صنعتی شامل تولید گاز اکسیژن با ظرفیت اسمی 7500NM³/hr با خلوص ۹۹/۵ درصد، گاز نیتروژن با ظرفیت 1360NM³/hr با خلوص بالای ۹۹/۹ درصد و گاز آرگون با ظرفیت 250NM³/hr با خلوص بالای ۹۹/۹۹ درصد است. همچنین تأمین گاز طبیعی مصرفی موردنیاز واحدهای احیا و فولادسازی در فشار و حجم مورد مدنظر توسط ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز در حال انجام است. مراوده و تعامل با شرکت ملی گاز به‌منظور تأمین پایدار گاز طبیعی موردنیاز و همچنین مشاوره، نگهداری و تعمیرات خطوط گاز درون شرکتی همواره در حال انجام بوده است.

بخش انرژی و سیالات هم خدماتی و هم تولیدی است چشم‌اندازتان برای پایداری این واحد چیست؟ چرا که ثبات تولید کاملاً در گرو این واحد است وضعیت فعلی چگونه است؟ و چه چشم‌اندازی دارید؟

در کلیه صنایع واحدهای مربوط به انرژی و سیالات به‌عنوان پشتیبان اصلی واحدهای تولیدی، متناسب با نیاز مجتمع در حوزه آب، برق و گازهای صنعتی هدف‌گذاری و توسعه می‌یابند. با یاری خداوند و تلاش بی‌وقفه پرسنل این واحد از زمان راه‌اندازی واحدهای تولیدی مرتبط، با وجود مشکلات زیاد، پایداری نسبی در تولید آب و گازهای صنعتی تاکنون حاصل شده است به نحوی که در ۱۰ ماهه سال ۹۹ تاکنون بیش از ۴ میلیون مترمکعب آب صنعتی، ۲/۲ میلیون مترمکعب آب دمن و ۲۷ میلیون نرمال مترمکعب گاز اکسیژن موردنیاز واحدهای فولادسازی و احیا در این واحد تولید و به مصرف رسیده است که این گواه بر پایداری قابل‌قبول تولید در بین واحدهاست.

به‌منظور حفظ و بهبود این وضعیت، اقداماتی نظیر آموزش مداوم پرسنل، پایش و بازرسی مستمر از واحدها و تجهیزات، ارتقاء کیفیت در فعالیتهای نگهداری و تعمیرات تجهیزات و اصلاح و بهبودهای لازم در فرایندهای تولیدی در دست اقدام است که در نهایت به کاهش توقفات ناگهانی، افزایش آماده بکاری تجهیزات و بالارفتن کیفیت و کمیت تولید واحدها منجر خواهد شد. همچنین با راه‌اندازی واحدهای در دست احداث توسط معاونت طرح و توسعه شرکت، شامل واحدهای آب‌شیرین‌کن RO1 و اکسیژن پلنت فاز ۲، افزایش قابل‌توجهی در تولید آب و گاز صنعتی اتفاق خواهد افتاد. به‌نحوی که بخشی از آب تولیدی، قابل‌فروش به شرکت‌های همجوار خواهد بود. همچنین در خصوص گازهای صنعتی از تأمین گاز از منابع بیرون از شرکت بی‌نیاز می‌شویم. ضمن اینکه تصفیه‌خانه صنعتی به‌منظور حفظ و رعایت موارد زیست‌محیطی و اجرای استاندارد ISO14001 در حال احداث و در آینده نزدیک راه‌اندازی خواهد شد.



گفتگو با مدیر خدمات فنی و پشتیبانی، انرژی و سیالات شرکت SKS:

خدمات‌رسانی و پشتیبانی از تولید با کمترین توقف

مصطفی زیدآبادی نژاد متولد ۱۳۶۲ و دارای مدرک تحصیلی مهندسی مکانیک گرایش طراحی جامدات از دانشگاه شهید باهنر کرمان است که از سال ۱۳۸۹ به مجموعه واحد نگهداری و تعمیرات آهن‌سازی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش پیوسته است. حدود ۵ سال رئیس نگهداری و تعمیرات این واحد را در کارنامه خود دارد. او علیرغم اینکه از مدیران جوان این شرکت محسوب می‌شود، جزو پرسنل باسابقه این شرکت نیز محسوب می‌شود. به دلیل ضرورت تشکیل واحد خدمات فنی و پشتیبانی، انرژی و سیالات، مأموریت راه‌اندازی و مدیریت این واحد را از سال ۹۴ عهده دار است. آنچه می‌خوانید خلاصه‌ای از مصاحبه ما با این مدیر جوان است.

می‌شود. هم‌اکنون تعداد ۷۱ نفر در این مجموعه مشغول به فعالیت هستند که با تکمیل واحدهای در حال احداث تعداد نفرات به ۱۲۳ نفر خواهد رسید. این مجموعه با بهره‌گیری از روش اسمز معکوس در حال حاضر روزانه حدود ۱۹۰۰۰ مترمکعب آب‌صنعتی و ۱۲۰۰۰ مترمکعب آب دمن تولید می‌کند که با راه‌اندازی واحد در حال احداث به ظرفیت اسمی 26000 متر مکعب، نه تنها نیاز داخلی مجتمع، بلکه می‌تواند بخشی از نیازهای شرکت‌های همجوار را نیز برطرف سازد. در این واحدها باتوجه به استفاده از تجهیزات پیشرفته و با به‌روزترین برندهای دنیا در صنعت شیرین‌سازی آب و بهره‌برداری توسط نیروهای متخصص داخلی، تولید آب با بهترین شاخص‌های کیفی انجام می‌گیرد. واحد پست برق در حال حاضر شامل یک خط ورودی با کد دیسپاچینگ ۸۲۸ و طول ۳/۷ کیلومتر است که از سمت پست ۴۰۰/۲۳۰ کیلوولت شهید لشکری شارژ می‌شود و همچنین شامل ۲ باسبار با آرایش کلیدی دوبل GIS با کد دیسپاچینگ ۸۱

از ابتدای کار شما سنگ بنای واحد خدمات فنی و پشتیبانی و انرژی و سیالات را نهاده‌اید، ظرف ده سال گذشته از کجا به کجا رسیده‌اید؟

هسته اصلی این دو واحد با جابه‌جایی تعدادی از نیروهای با تجربه و با انگیزه از دیگر واحدها به این واحد شکل گرفت. قبل از راه‌اندازی واحدهای مربوط به انرژی و سیالات، نیاز مجتمع در حوزه آب، گازهای صنعتی توسط شرکت‌های خارج از مجتمع و همجوار تأمین می‌شد و در طی ۵ سال اخیر باتکیه بر توان نیروهای مجرب داخلی و با راه‌اندازی و بهره‌برداری از واحدهای آب‌شیرین‌کن شامل RO2, RO3, RO4, RO5، چیلد واتر و واحدهای مربوط به تولید گازهای صنعتی و همچنین پست برق در حد توان نیازهای مجتمع در زمینه انرژی و سیالات را بر طرف نموده‌ایم. محدوده فعالیت مجموعه آب‌شیرین‌کن شامل سایت جنوبی، واحدهای RO3, RO4, RO5 و سایت شمالی واحد RO2 و چیلد واتر و خطوط توزیع آب است و در آینده، واحدهای RO1 و تصفیه خانه نیز اضافه

هواساز وجود دارد که باتوجه به گستردگی این واحد و کمبود نیروی انسانی تصمیم به برون‌سپاری این بخش داریم. مسلماً با برون‌سپاری امور مربوط واحد تهویه مطبوع موجب افزایش کیفی روتین‌ها، استفاده از دانش و تجربه بخش خصوصی، افزایش سرعت امور تعمیراتی، افزایش تمرکز واحد در جهت هدف اصلی است. بخش دیگری از مجموعه خدمات صنعتی، شامل واحد شبکه ۲۰ کیلوولت، برق اضطراری و روشنایی می‌شود که خط و شبکه ۲۰ کیلوولت از شرکت توزیع برق و منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس تغذیه می‌شود و موارد مصرف آن در سایت شهید مهدوی، انبار مرکزی آهن‌سازی و ایستگاه گاز CGS است؛ با بهره‌برداری از ترانس ۲۰ کیلوولت داخل شرکت در آینده‌های نزدیک این بخش‌ها نیز از شبکه خارج از شرکت قطع و به برق داخلی مجتمع متصل می‌شوند که باعث پایداری بیشتر آن و کاهش قطعی برق ناگهانی در ایام گرم سال خواهد شد. واحد شبکه ۲۰ کیلوولت همچنین وظیفه روشنایی کل مجتمع را نیز عهده‌دار است. راه‌اندازی، نگهداری و تعمیرات کلیه دیزل ژنراتورها نیز از دیگر وظایف این واحد است که باتوجه به گستردگی آن و نیاز به نیروی متخصص در این حوزه، تصمیم به برون‌سپاری آن داریم.

عملکرد واحدهای زیرمجموعه خود را طی سالیان اخیر را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

علیرغم کمبود نیروی انسانی، همت تمامی پرسنل بر این بوده که همه امور به بهترین شکل ممکن انجام شده و با کمترین توقف، خدمات‌دهی و پشتیبانی صورت گیرد. وضعیت واحدها در طی این سال‌ها باتوجه به زیرساخت‌های موجود دارای وضعیت نسبتاً قابل‌قبولی است ولی با نقطه مطلوب فاصله زیادی داریم. ان‌شاءالله با تکمیل فضاهای صنعتی و خدماتی و جذب نفرات موردنیاز، خلأهای موجود پوشش داده شود.

لطفاً در زمینه خدمات در حوزه تأمین ماشین‌آلات صنعتی واحدهای فولادسازی، آهن‌سازی و انبارها توضیح دهید و برنامه بلندمدت ارتقای سطح خدمات در این واحد را تشریح بفرمایید؟

ماشین‌آلات صنعتی از زیرمجموعه واحد خدمات فنی از حساسیت ویژه‌ای در بحث جمع‌آوری، بارگیری و حمل سربراه کوره قوس‌الکتریکی ناحیه فولادسازی برخوردار است. به‌طوری‌که اگر کوچک‌ترین خللی در روند عملیات مذاب و سربراه انجام گیرد موجب توقف واحد فولادسازی خواهد شد. در واحد آهن‌سازی شارژ گندله و دیوسازی آهن اسفنجی به‌صورت پیوسته و مداوم در حال انجام است. همچنین ماشین‌آلات صنعتی موردنیاز تمامی انبارها تأمین شده و درحال‌خدمت رسانی است. تعامل با پیمانکاران مجرب در این حوزه جهت بهبود و ارتقای سطح خدمت‌رسانی به بهترین شکل ممکن در حال انجام است. در حال حاضر پیگیر برنامه‌ریزی بلندمدتی هستیم که چک‌لیست‌های پایش‌روانه ماشین‌آلات پیمانکاران تهیه و مستندسازی شود و امیدوارم با جذب نفرات متخصص، ساختار این واحد شکل بگیرد.

در پایان اگر نکته یا حرف ناگفته‌ای باقی‌مانده‌ای دارید، مطرح بفرمایید.

جا دارد که نهایت تشکر و قدردانی خودم را از تمام همکاران زحمتکش و متعهد واحد خدمات فنی و انرژی و سیالات اعلام کنم و اعتقاد راسخ دارم وضعیت قابل‌قبول فعلی، حاصل تلاش بی‌وقفه و روحیه خستگی‌ناپذیر این عزیزان هست. ان‌شاءالله با همت مضاعف این عزیزان و توجه بیش‌ازپیش مدیریت ارشد مجتمع به این واحد، شاهد بهبود مستمر و پیشرفت در اهداف بلندمدت واحد باشیم؛ به نحوی که در کوتاه‌ترین زمان ممکن، سطح ارائه خدمات به واحدهای تولیدی را به نقطه مطلوب برسانیم.

بازرگانی در خارج از شرکت انجام می‌شود، را در خود مجتمع انجام دهد که در این صورت هم کیفیت کار مورد اطمینان است و هم‌زمان بندی و برنامه‌ریزی‌های لازم در اختیار خودمان است و در نهایت می‌توانیم هزینه‌های مربوط به ساخت قطعات را در حد قابل‌توجهی کاهش دهیم.

بازرسی فنی شاید مهندسی ترین و تکنولوژیک‌ترین واحد زیرمجموعه شماست. شرایط را چگونه ارزیابی می‌کنید و برای آینده، چه وضعیت ایده آلی مدنظر است؟

باتوجه به اهمیت تمامی تجهیزات چه ثابت و چه دوار در هر واحد صنعتی و اهمیت کارکرد بدون نقص این تجهیزات به دلیل نقش آنها در روند تولید نیاز به بررسی، پایش و اطمینان از صحت عملکرد تجهیزات و جلوگیری از خرابی ناخواسته و ناگهانی است. این واحد تمامی تکنیک‌های پایش وضعیت به‌صورت برنامه‌ریزی‌شده را باتوجه به درجه اهمیت تجهیزات در بازه‌های زمانی مشخص انجام می‌دهد. لازم به توضیح هست که تمامی تجهیزات دوار به‌صورت روزانه بازرسی شده و تمامی آیت‌های عملکردی شامل ثبت دما، عدد ارتعاشی، شرایط فیزیکی و عملکردی تجهیزات ثبت و ترند می‌شوند.

روش‌های پایش وضعیت که توسط پرسنل بازرسی فنی ثبت می‌شوند شامل آنالیز ارتعاشات، ترموگرافی، بازرسی جوش، ضخامت سنجی، هم محوری و بالانس تجهیزات دوار است. در بخش‌های بازرسی باتوجه به کمبود نیروی انسانی، به‌ناچار بخشی از بازرسی‌های روزانه را به واحدهای مربوطه محول نموده‌ایم که این خود به‌عنوان یک نقطه‌ضعف در نحوه کارکرد این بخش محسوب می‌شود. امیدوارم با جذب نیروهای متخصص موردنیاز در این حوزه، تمامی فعالیت‌های بازرسی به این واحد منتقل و همگام‌سازی شود. ضمن اینکه با تکمیل نیروی انسانی این بخش، دوره‌های بازرسی تجهیزات یکپارچه و در دامنه استاندارد قرار می‌گیرد و به‌تبع آن پایش تجهیزات دقیق‌تر، عمر تجهیزات بالاتر و توقفات ناگهانی کمتر خواهد شد.

در بخش خدمات صنعتی به‌ویژه تهویه مطبوع، عملاً شما به‌تمامی ارکان سازمان خدمات‌رسانی می‌کنید، باتوجه به اینکه رویکرد بلندمدت سازمان برون‌سپاری است، لطفاً در خصوص چالش‌ها و مشکلات پیش رو توضیح دهید؟

واحد خدمات صنعتی که یکی از واحدهای زیرمجموعه خدمات فنی است شامل قسمت‌های تهویه مطبوع و شبکه ۲۰ کیلوولت، برق اضطراری و روشنایی مجتمع می‌باشد که البته از نظر زمان شکل‌گیری قسمت تهویه مطبوع بنا به‌ضرورت زودتر از دیگر قسمت‌ها ایجاد شده و در حال انجام خدمات است. همچنین باتوجه به شرایط محیطی و آب‌وهوایی شهر بندرعباس، سیستم تهویه مطبوع اهمیت ویژه‌ای دارد. در اکثر کارخانه‌ها و محوطه‌های صنعتی فراهم‌کردن یک محیط خنک با هوای تازه می‌تواند راندمان و کارایی پرسنل را افزایش دهد. ضمن اینکه باتوجه به رطوبت بالای شهر بندرعباس، هوای مطلوب موجب افزایش طول عمر تجهیزات و کاهش توقعات خواهد شد. در حال حاضر خدمات‌دهی واحد تهویه مطبوع مجتمع توسط نفرات واحد خدمات فنی و پشتیبانی در حال انجام است و هم‌اکنون در این واحد ۱۳ نفر مشغول به فعالیت هستند. واحد تهویه مطبوع از پرمشغله‌ترین واحدهاست و بیش از ۹۰۰ دستگاه تجهیز پروتی و سرمایشی نظیر انواع کولر، فن‌کوئل، کندانسینگ یونیت و

کارگاه تعمیرات مرکزی نقطه‌ای راهبردی است که در زمان بحران سرعت و اطمینان خدمات آن می‌تواند سریع خط تولید محصولات را وارد مدار کند. علیرغم تلاش‌هایی که به انجام رسیده، در این حوزه به توسعه بیشتری نیاز داریم. راهبرد شما برون‌سپاری است یا تجهیز کارگاه‌ها؟ لطفی درباره هرکدام از کارگاه‌ها جداگانه توضیح دهید؟ علاوه بر تحلیل شرایط موجود بفرمایید چه چشم‌اندازی مدنظر شماست؟

وجود کارگاه تعمیرات مرکزی می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های مربوط به خرید یا تعمیر تجهیزات، کاهش مدت‌زمان توقف واحدها و در نتیجه افزایش بهره‌وری مجتمع شود. رویکرد کارگاه مرکزی تعمیر و رفع عیب توسط نیروهای داخلی است ولی در برخی از موارد اگر نیاز به تعمیر توسط فرد با تخصص خاصی باشد، در این مورد

ناگزیر به برون‌سپاری هستیم.

البته در وضعیت فعلی باتوجه به اینکه کارگاه مرکزی در حال ساخت می‌باشد و هنوز تکمیل نشده است و همچنین نیروهای موردنیاز این واحد طبق چارت پیشنهادی به‌صورت کامل جذب نشده‌اند در این زمینه به‌صورت جدی

وارد نشده‌ایم. امیدوارم که با همکاری واحد طرح و توسعه و همراهی معاونت‌های محترم بهره‌برداری و منابع انسانی روند تکمیل و تجهیز کارگاه مرکزی مجتمع در ماه‌های پیش رو تکمیل و تحویل شود و همچنین نیاز است نیروی انسانی موردنیاز این بخش جذب شده تا فعالیت‌های مرتبط با کارگاه تعمیرات مرکزی به‌صورت جدی آغاز شود. کارگاه تعمیرات مرکزی از بخش‌های جوشکاری، ماشین‌کاری، تعمیرات مکانیک و تعمیرات برق تشکیل شده است. واحد جوشکاری فعالیت‌هایی نظیر عملیات جوشکاری، ساخت و مونتاژ سازه‌های فلزی تمامی واحدهای مجتمع، مشارکت فعال در تعمیرات سالیانه تمامی واحدها، همچنین فعالیت‌هایی نظیر ساخت درب تاندیش و کولینگ مصرفی مربوط به واحد ریخته‌گری فولادسازی، ترمیم، مونتاژ و تعمیرات مربوط به دیواره‌ها و سقف اسلگ تونل واحد فولادسازی، انجام پایپینگ، جوشکاری و تعمیرات مربوط به لاین‌های خنک کاری

سربراه فولادسازی و بسیاری از فعالیت‌های دیگر در این قسمت انجام می‌شود. در حال حاضر تعداد ۲۰ نفر در قالب پرسنل تأمین نیروی پیمانکار در واحد جوشکاری مشغول بکار هستند و پیش‌بینی می‌شود در آینده با ساخت و تکمیل کارگاه مرکزی تعمیرات تا تعداد ۴۲ نفر افزایش

پیدا کنند. واحد دیگر ماشین‌کاری است که فعلاً باتوجه به آماده نبودن کارگاه مرکزی، در یک فضای بسیار کوچک به‌صورت موقت در داخل کارگاه مکانیک واحد آهن‌سازی و با حداقل دستگاه‌ها در حال فعالیت هستند و تعداد ۴ نفر تراشکار مشغول هستند و با حداقل دستگاه‌هایی که الان وجود دارد در حد توان به واحدهای تولیدی خدمت‌رسانی می‌کنیم. فعالیت‌هایی نظیر تراشکاری، سطح برداری و برش‌کاری شفت پمپ‌ها و گیربکس‌های آسیب‌دیده واحد آهن‌سازی، برش‌کاری نمونه بیلت جهت آزمایشگاه، برش نیپل الکترودهی کوره EAF، تراشکاری غلطک‌های ۴ متری خط ترانسفرکار و بسیاری از فعالیت‌های دیگر در این بخش انجام می‌شود. باتوجه به توانمندی واحد در ساخت و تراشکاری قطعات در صورت تکمیل و تجهیز کارگاه اصلی مجتمع که در حال ساخت است، این واحد می‌تواند سفارش ساخت قطعاتی که در حال حاضر توسط واحد فنی و مهندسی و



سفر



December - January 2022
جمادی الاولیٰ - جمادی الثانیہ ۱۴۴۳ھ

۱۴۰۰ دی

جمعہ	پنج شنبہ	چهارشنبہ	سه شنبہ	دوشنبہ	یکشنبہ	شنبه
۰۳	۰۲	۰۱				
24	۱۹	۱۸	۱۷			
۱۰	۰۹	۰۸	۰۷	۰۶	۰۵	۰۴
31	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵

September - October 2021
مهر - ربیع الاول ۱۴۴۳ھ

۱۴۰۰ مهر

جمعہ	پنج شنبہ	چهارشنبہ	سه شنبہ	دوشنبہ	یکشنبہ	شنبه
۰۲	۰۱					
24	۱۷	۱۶				
۰۹	۰۸	۰۷	۰۶	۰۵	۰۴	۰۳
01	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹

June - July 2021
ذی القعدہ - ذی الحجہ ۱۴۴۲ھ

۱۴۰۰ تیر

جمعہ	پنج شنبہ	چهارشنبہ	سه شنبہ	دوشنبہ	یکشنبہ	شنبه
۰۴	۰۳	۰۲	۰۱			
25	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱		
۱۱	۱۰	۰۹	۰۸	۰۷	۰۶	۰۵
02	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶

March - April 2021
شعبان - رمضان ۱۴۴۲ھ

۱۴۰۰ فروردین

جمعہ	پنج شنبہ	چهارشنبہ	سه شنبہ	دوشنبہ	یکشنبہ	شنبه
۰۶	۰۵	۰۴	۰۳	۰۲	۰۱	
26	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۰۹
۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۰۹	۰۸	۰۷
02	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴

ایران در جایگاه سوم رشد تولید فولاد سال ۲۰۲۰ جهان

جمهوری اسلامی ایران در رشد تولید فولاد مربوط به سال ۲۰۲۰، جایگاه سوم جهانی را پس از ازبکستان و مولداوی (دارندگان تولید اندک) به دست آورد.

به گزارش ایرنا به نقل از سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) براساس آمار نامه انجمن جهانی فولاد، رشد تولید فولاد ایران در سال ۲۰۲۰ میلادی پس از ازبکستان و مولداوی (تولید ناچیزی دارند)، جایگاه سوم جهانی را از آن خود کرد.

مجموع تولید شمش فولاد ایران در سال ۲۰۲۰ به بیش از ۲۹ میلیون تن رسید و کشورمان همچنان جایگاه دهمین تولیدکننده فولاد جهان را حفظ کرد.

ایران در سال‌های اخیر جایگاه دهمین فولاد ساز جهان و نخستین تولیدکننده منطقه خاورمیانه را به خود اختصاص داده است.

انجمن جهانی فولاد در تشریح وضعیت تولید فولاد در سال گذشته میلادی در قالب داده‌های آماری آورده است: متوسط رشد تولید ۶۴ کشور عضو این انجمن کاهش ۹ دهم درصدی را ثبت کرد و به یک میلیارد و ۸۲۹ میلیون تن رسید، در حالی که تولید سال ۲۰۱۹ یک میلیارد و ۸۴۶ میلیون تن بود.

تولید فولاد ایران در سال ۲۰۱۹ میلادی به ۲۵ میلیون و ۶۰۰ هزار تن رسیده بود که در سال ۲۰۲۰ با رشد ۱۳.۴ درصدی به ۲۹ میلیون و ۳۰۰ هزار تن رسید.

ایمیدرو یکی از مهمترین دلایل رشد تولید فولاد کشورمان را توسعه طرح‌های فولادی با مشارکت بخش خصوصی ذکر کرده است.

کشورمان طبق رده بندی انجمن جهانی فولاد در جایگاه دهم تولید (در سال ۲۰۲۰) ایستاد که بالاتر از اوکراین،



فولاد خام تولید کرد. هند و ژاپن به ترتیب با تولید ۹۹ میلیون و ۵۰۰ هزار تن و ۸۳ میلیون و ۱۰۰ هزار تن در جایگاه دوم و سوم جهانی قرار گرفتند.

کره جنوبی، ژاپن و هند به عنوان کشورهای آسیایی شاخص صنعت فولاد به ترتیب با کاهش ۶ درصد، ۱۶.۲ درصد و ۱۰.۶ درصد، روند نزولی تولید را تجربه کردند.

اتحادیه اروپا نیز با تولید ۱۳۸ میلیون تنی، متوسط کاهش ۱۱.۸ درصدی را به ثبت رساند اما دیگر کشورهای اروپایی با تولید ۳۸ میلیون تنی، رشد ۳.۹ درصدی را تجربه کردند.

همچنین آمریکای شمالی با کاهش ۱۵.۵ درصدی، ۱۰۱ میلیون تن فولاد خام تولید ثبت کرد و آمریکای جنوبی نیز با تولید ۳۸ میلیون تنی، با کاهش ۸.۴ درصدی روبه‌رو شد.

عربستان، قطر و امارات متحده عربی به عنوان کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس به ترتیب کاهش تولید ۵.۱ درصدی، ۵۲.۴ درصدی و ۱۸.۲ درصدی داشتند.

ایتالیا و مکزیک است. پیش از ایران، برزیل با تولید ۳۱ میلیون تنی، در رتبه نهم قرار دارد.

در مدت مورد بررسی کشور مصر نیز با تولید هشت میلیون و ۲۰۰ هزار تنی، همین میزان رشد را تجربه کرد. ازبکستان با رشد ۴۲.۶ درصدی و مولداوی با افزایش ۱۸.۷ درصدی به عنوان دو کشور عضو C.I.S در طول سال گذشته به ترتیب ۹۵۰ هزار و ۴۶۵ هزار تن فولاد خام تولید کردند.

یک ماهه پایانی سال ۲۰۲۰ و رشد ۱۹.۲ درصدی

ایران در ماه پایانی سال گذشته میلادی (دسامبر- ۱۰ آذر لغایت ۱۰ دی) نیز با رشد ۱۹.۲ درصدی، افزون بر ۲ میلیون و ۶۰۰ هزار تن انواع شمش فولاد تولید کرد و این در حالی است که متوسط رشد تولید ماه دسامبر گذشته ۵.۸ درصد اعلام شد. تولید کل اعضای انجمن جهانی فولاد در ماه مزبور به ۱۶۰ میلیون و ۸۰۰ هزار تن رسید.

کاهش تولید فولاد کشورهای آسیایی شاخص

چین به عنوان بزرگترین تولیدکننده جهان، در مدت مورد بررسی با رشد ۵.۲ درصدی، یک میلیارد و ۵۲ میلیون تن

تولید آهن اسفنجی از مرز ۵/۲۵ میلیون تن گذشت

تولید آهن اسفنجی توسط شرکت‌های بزرگ بخش معدن صنایع معدنی و تابعه سازمان ایمیدرو در دوره ۱۰ ماهه سال ۹۹ به رقم ۲۵ میلیون و ۵۵۴ هزار و ۳۹۹ تن رسید که در مقایسه با مدت مشابه پارسال هشت درصد رشد یافت. به گزارش ماین نیوز، برپایه داده‌های آماری فولاد مبارکه، سفیددشت، سبا، هرمزگان، کاوه جنوب کیش، آهن و فولاد غدیر، میدکو، خوزستان، میانه، سبزوار، شادگان، صبا فولاد، نیریز، آهن و فولاد ارفع، آهن و فولاد گل گهر، چادرملو، جهان فولاد سیرجان و فولاد بافت در دوره ۱۰ ماهه بالاترین میزان تولید مربوط به فولاد مبارکه با رقم ۶ میلیون و ۲۱۹ هزار و ۱۴۲ تن ثبت شد.

همچنین بیشترین رشد عملکرد تولید آهن اسفنجی در دوره فروردین لغایت دی‌ماه امسال توسط صبا فولاد (بریکت گرم)



ایران رتبه دوم جهانی آهن اسفنجی

بررسی آمارها نشان می‌دهد ایران با تولید ۲۷ میلیون و ۹۰۷ هزار تن آهن اسفنجی، رتبه دوم جهانی را پس از هند را در سال ۹۸ به خود اختصاص داده است.

سال گذشته میزان تولید آهن اسفنجی برابر با ۲۷ میلیون و ۹۰۷ هزار تن بود که در مقایسه با ۲۶ میلیون و ۳۵۹ هزار تن عملکرد سال ۹۷ رشد ۶ درصدی داشت.

ایران پس از هند دومین تولیدکننده آهن اسفنجی جهان محسوب می‌شود و در چارچوب طرح‌های هفتگانه فولاد استانی (سفید دشت، نیریز، قائنات، بافت، سبزوار، شادگان و میانه) ظرفیت های ۸۰۰ هزارتنی آهن اسفنجی طراحی شده است.

با ۹۲ درصد بود که نسبت به ۱۰ ماهه ۹۸ تحقق یافت.

تولید آهن اسفنجی دی‌ماه ۲/۱ میلیون تن

تولید آهن اسفنجی در دی‌ماه امسال از سوی واحدهای یاد شده به رقم دو میلیون و ۱۹۶ هزار و ۷۹۰ تن رسید که در مقایسه با ماه مشابه پارسال به میزان دو درصد کاهش نشان می‌دهد.

دی‌ماه ۹۹ بیشترین رشد تولید آهن اسفنجی در بین واحدهای مورد بررسی مربوط به فولاد کاوه جنوب به میزان ۳۳ درصد در مقایسه با دی‌ماه ۹۸ ثبت شد و بیشترین کاهش دی‌ماه نیز با ۵۵ درصد مربوط فولاد خراسان بود.

علاوه بر این بیشترین میزان تولید دی‌ماه هم متعلق به فولاد مبارکه با ۳۴۵ هزار و ۸۹۵ تن ثبت شد.

کارنامه تولید فولاد دنیا در سال ۲۰۲۰

تازه‌ترین گزارش انجمن جهانی فولاد حاکی از رشد ۱۳.۴ درصدی تولید فولاد خام ایران در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ است. همچنین تولید فولاد خام ایران در ماه دسامبر سال ۲۰۲۰ رشد ۱۹.۶ درصدی را نسبت به ماه دسامبر سال ۲۰۱۹ تجربه کرده است.

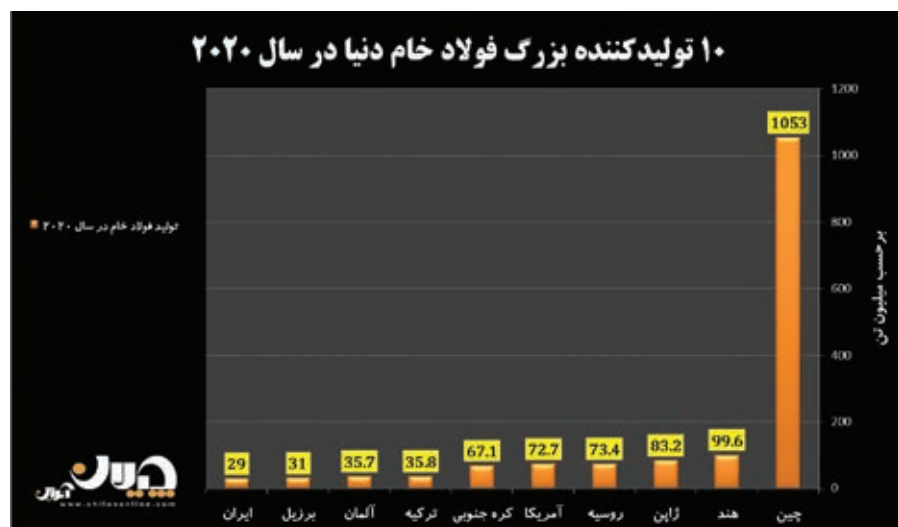
آمارهای «وُرد استیل» نشان می‌دهد که ایران در سال ۲۰۲۰ بیشترین رشد تولید فولاد را در میان تولیدکنندگان بزرگ فولاد دنیا داشته است. جایگاه ایران در میان تولیدکنندگان بزرگ فولاد در سال ۲۰۲۰ تغییر نکرده و ایران همچنان در رده دهم قرار دارد. شیوع کرونا باعث شده تا در سال ۲۰۲۰، روسیه جای آمریکا را بگیرد و چهارمین تولیدکننده فولاد دنیا شود و ترکیه نیز با یک پله صعود بر جای آلمان نشست و جایگاه هفتم تولید فولاد جهان را از آن خود کرده است.

تولید فولاد خام ایران

میزان تولید فولاد خام ایران در ماه دسامبر سال ۲۰۲۰، ۱۹.۶ درصد نسبت به ماه مشابه سال ۲۰۱۹ افزایش یافت و به ۲ میلیون و ۶۶۰ هزار تن رسید. همچنین، ایران در سال ۲۰۲۰، ۲۹ میلیون و ۳۰ هزار تن فولاد خام تولید کرده که در مقایسه به رقم سال ۲۰۱۹ (۲۵ میلیون و ۶۰۹ هزار تن)، رشد ۱۳.۴ درصدی را نشان می‌دهد.

کاهش ۰.۹ درصدی تولید فولاد خام در جهان

به گزارش انجمن جهانی فولاد، تولید فولاد خام جهان



دنیا تبدیل شد. تولید فولاد خام آمریکا در سال ۲۰۲۰، ۱۷.۲ درصد کاهش یافت.

رشد تولید فولاد خام ترکیه نیز در سال ۲۰۲۰، ۶ درصد بود و ترکیه نیز موفق به تصاحب جایگاه آلمان (جایگاه هفتم) شد. تولید فولاد خام آلمان در سال ۲۰۲۰، ۰.۹ درصد کاهش یافت.

تولید فولاد خام ایران، چین، ترکیه و روسیه در میانه بحران کرونا، صعودی بوده است که از میان این چهار کشور نیز در سال ۲۰۲۰، بیشترین رشد تولید فولاد خام متعلق به ایران بوده است.

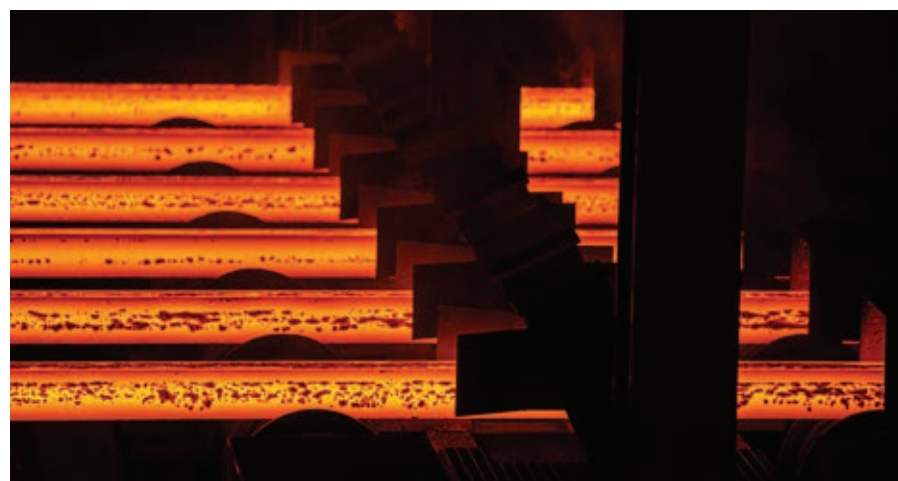
نمودار فوق تولید فولاد خام ۱۰ تولیدکننده برتر فولاد دنیا در سال ۲۰۲۰ را نشان می‌دهد.

■ منبع: چیلان

در سال ۲۰۲۰، یک میلیارد و ۸۶۴ میلیون تن بوده که نسبت به سال ۲۰۱۹، کاهش ۰.۹ درصدی را نشان می‌دهد.

از نکات مهم گزارش انجمن جهانی فولاد این است که تولید فولاد خام چین (بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد دنیا) در سال ۲۰۲۰، بالای یک میلیارد تن تثبیت شده است. علی‌رغم شیوع ویروس کرونا، تولید فولاد خام چین با رشد ۵.۲ درصدی به یک میلیارد و ۵۳ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ رسید.

شیوع کرونا باعث شده تا ترکیب ۱۰ تولیدکننده برتر فولاد دنیا در سال ۲۰۲۰ عوض شود. رشد تولید فولاد خام روسیه در سال ۲۰۲۰، ۲.۶ درصد بود و این کشور با تصاحب جایگاه آمریکا، به تولیدکننده چهارم فولاد در



صادرات ۱.۲ میلیون تنی اسلب

بررسی آمار دوره یاد شده گویای سهم بیش از ۷۶ درصدی بیلت و بوم از صادرات شمش فولادی با رقم سه میلیون و ۹۲۷ هزار تن است، در حالی که در دوره مشابه پارسال این میزان چهار میلیون و ۹۵ هزار تن بود که امسال چهار درصد کاهش دارد. براساس آمار مورد بررسی در دوره این گزارش یک میلیون و ۲۰۹ هزار تن نیز شمش اسلب صادر شد که در مقایسه با رقم یک میلیون و ۷۲۶ هزار تن مربوط به ۱۰ ماهه ۹۸ کاهشی به میزان ۳۰ درصد را ثبت کرد. صادرات محصولات فولادی در ۱۰ ماهه امسال به رقم دو میلیون و ۳۷۳ هزار تن رسید و در مقایسه با دوره مشابه سال گذشته که دو میلیون و ۹۸۴ هزار تن بود افت ۲۰ درصد را ثبت کرد.

نسبت به مدت مشابه پارسال رشد ۲ درصدی نشان می‌دهد. تولید محصولات فولادی در دی‌ماه برابر با یک میلیون و ۱۳۹ هزار و ۴۵ تن بود که در مقایسه با ماه مشابه سال گذشته کاهش ۶ درصدی یافت.

صادرات شمش فولادی در ۱۰ ماهه به بیش از ۵.۱ میلیون تن رسید

میزان صادرات شمش فولادی (بیلت و بوم و اسلب) در ۱۰ ماهه امسال به رقم پنج میلیون و ۱۳۶ هزار تن رسید که نسبت به مدت مشابه سال گذشته کاهش ۱۲ درصدی را نشان می‌دهد. به گزارش ایرنا براساس جداول آماری انجمن تولید کنندگان فولاد ایران، ۱۰ ماهه پارسال میزان صادرات شمش فولادی به رقم پنج میلیون و ۸۲۱ هزار تن رسید.

تولید بیش از ۱۸/۷ میلیون تن شمش فولادی در کشور

تولید شمش فولادی در واحدهای تابعه ایمیدرو و شرکت‌های بزرگ بخش معدن و صنایع معدنی در ۱۰ ماهه امسال با رشد هفت درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته به رقم ۱۸ میلیون و ۷۵۰ هزار و ۱۸۵ تن رسید.

گزارش ایرنا بر اساس جداول آماری مجموعه‌های فولاد مبارکه، فولاد خوزستان، ذوب‌آهن، فولاد آلیاژی ایران، میدکو، فولاد کاوه جنوب کیش، فولاد خراسان، چادرملو، آهن وفولاد ارفع، فولاد بناب و جهان فولاد سیرجان گویای آن است که بیشترین رشد تولید در دوره مزبور مربوط به شمش جهان فولاد سیرجان با رقم ۲۰۰ درصد ثبت شد. ضمن اینکه بیشترین کاهش تولید شمش در ۱۰ ماهه در زمینه بیلت فولاد خراسان با ۱۸ درصد به ثبت رسید. تولید شمش فولاد در دی‌ماه امسال به رقم یک میلیون و ۶۸۱ هزار و ۱۹۲ تن رسید که در مقایسه با ماه مشابه سال گذشته افت چهار درصدی داشت. بیشترین رشد عملکرد دی‌ماه مربوط به بیلت تولیدی فولاد بناب با رقم ۱۳۰ درصدی بود و بیشترین افت عملکرد هم مربوط به شمش بیلت فولاد خراسان به میزان ۵۸ درصد ثبت شد. محصولات فولادی واحدهای یاد شده در ۱۰ ماهه به رقم ۱۲ میلیون و ۱۴۵ هزار و ۷۳ تن رسید که

آشنایی با برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)

■ تهیه کننده: امیر رضا عبادی

تاکنون حوادث مکرر در صنایع و کارخانه‌ها از قبیل واکنش‌های خودبه‌خودی، آتش‌سوزی، انفجار، سوختگی اعضا بدن، مسمومیت و ... به وقوع پیوسته که علت آن عدم شناخت مواد در اختیار است. لذا برای کارفرمایانی که از مواد شیمیایی خطرناک استفاده می‌نمایند، مهم‌ترین جنبه برنامه شناسایی مخاطرات مواد شیمیایی از نظر MSDS اطمینان از این است که هر فردی مسئول به‌دست‌آوردن و حفظ MSDS برای هر ماده شیمیایی در محل کار است. تهیه لیست مواد شیمیایی خطرناک و نگهداری آن به‌عنوان بخشی از برنامه شناسایی مخاطرات مواد شیمیایی ضروری است. زمانی که مواد شیمیایی جدیدی خریداری می‌شوند، این لیست باید تجدید شود. اکثر شرکت‌ها در درخواست خرید مواد شیمیایی خود نام و آدرس افراد و قسمت‌هایی را که در شرکت MSDS را باید دریافت کنند ثبت می‌نمایند. در شرکت‌ها بعضی از واحدها باید دارای منابع MSDS کامل مواد شیمیایی مورد مصرف در شرکت باشند از جمله آنها واحدهای HSE، انبارها، آزمایشگاه کنترل کیفیت، آتش‌نشانی و مدیریت تولید شرکت و مهندسی تولید و محصول و ... است.

MSDS چیست؟

MSDS مخفف (Material Safety Data Sheet) یا "برگه اطلاعات ایمنی مواد" به‌نوعی دفترچه راهنمای یک ماده شیمیایی محسوب می‌شود که اطلاعاتی در مورد ماهیت ماده، شناخت عوامل خطر بالقوه و راه‌های کنترل آن، در اختیار ما می‌گذارد.

در MSDS در سایت‌های تولیدکننده مواد شیمیایی گاه با SDS نشان داده می‌شود. این دفترچه راهنما ممکن است اطلاعات زیادی را به شما بدهد و از طرفی چون تولیدکننده‌های مواد شیمیایی در دنیا بسیار زیاد هستند، هرکدام از آنها می‌توانند اطلاعات متفاوتی را ارائه دهند که این باعث سردرگمی کاربر می‌شود. از این‌رو از سال ۲۰۰۴ انستیتو ملی استاندارد آمریکا در استاندارد شماره ۲۰۰۴-ANSI Z39.۱ یک فرمت ۱۶ قسمتی را برای آن پیشنهاد داده است و امروزه تقریباً اکثر کشورهای دنیا آن را پذیرفته و طبق این استاندارد MSDS را تدوین می‌کنند. ما به این نوع MSDS که ۱۶ قسمت دارد، فرمت پیشرفته MSDS می‌گوییم.

آیا MSDS باید حتماً ۱۶ قسمتی باشد؟

در اکثر کشورهای دنیا از MSDS‌های ۱۶ قسمتی استفاده می‌شود. این MSDS‌ها ۱۶ دسته بندی مجزا دارند. بسته به نیاز و بسته به تشخیص کارشناسان ایمنی و بهداشت حرفه ای، ممکن است تعدادی از اجزای آن را کم یا زیاد کنند. کم یا زیاد کردن اجزای یک MSDS تا حدود زیادی بستگی به

گروهی دارد که قرار است از آن استفاده نمایند.

فایده MSDS چیست؟

وجود برگه اطلاعات ایمنی در کنار ماده موردنظر، اطلاعاتی در اختیار مصرف‌کننده قرار می‌دهد که مصرف‌کننده با آگاهی از ماهیت آتی ماده مزبور، قادر خواهد بود از خطرات و ضایعات ناشی از استفاده، جابه‌جایی و انبارش نادرست آن درامان باشد. بدین ترتیب که اطلاعات مندرج در MSDS هر ماده‌ای بیانگر این است که نحوه صحیح استفاده از آن باید چگونه باشد، در چه درجه حرارت و چه نوع محیطی باید نگهداری شود، در انبارش و جابه‌جایی آن چه نکات ایمنی باید رعایت شود و در صورت بروز خطر نحوه مقابله با عوارض آن ماده چگونه خواهد بود.

چه اطلاعاتی از طریق MSDS ارائه می‌شود؟

قوانین ایمنی و بهداشت در هر کشور و صنعتی متفاوت است و بر حسب آن ممکن است MSDS‌های متفاوتی مشاهده کنیم.

۱. اطلاعات کلی محصول

نام محصول، نام تولیدکننده آن، کد محصول، فرمول شیمیایی ماده، اطلاعات تماس تولیدکننده و شماره و آدرس اورژانسی.

۲. شناسایی خطرات

در این قسمت خطراتی که هنگام استفاده از محصول ممکن است شما را تهدید کند یا مواردی که مصرف‌کننده باید قبل از مصرف به آن توجه داشته باشد و رعایت کند (معمولاً بر روی برچسب محصول درج می‌شود) عمده خطرات ماده که ممکن است شامل خوردگی، سوزاندگی، آلوده‌کنندگی، سمیت و ... باشد.

۳. ترکیب محصول (اجزای خطرناک محصول)

در این بخش اجزای تشکیل‌دهنده محصول خصوصاً اگر ماده خطرناکی در ترکیب محصول باشد با ذکر درصد و بقیه اطلاعات لازم ذکر می‌شود.

۴. کمک‌های اولیه

در این قسمت در مورد اقدامات درمانی اولیه در صورت بروز مشکل برحسب مورد توضیحات کوتاهی داده شده است.

شامل مخاطرات موادی است که در هنگام تماس فرد را از نظر بیماری‌زایی تهدید می‌نماید.

(الف) تماس پوستی

(ب) تماس تنفسی

(ج) تماس گوارشی

۵. اطلاعات مربوط به خطرات آتش‌سوزی یا انفجار محصول و اطفاء آن

در این بخش اطلاعاتی در مورد مقابله با آتش‌سوزی یا انفجار در محل نگهداری یا مصرف محصول داده شده است.

پس از مشخص‌شدن عامل بالقوه آتش‌زایی باید روش‌های اطفاء آن نیز لحاظ شود. در مشخص‌کردن روش اطفاء حریق به‌کاربردن وسیله اطفاء مناسب بسیار اهمیت دارد. وسیله حفاظت فردی مناسب نیز باید برای آتش‌نشانان تعریف شود.

۶. اطلاعات واکنش‌پذیری (در صورت انتشار در محیط)

در صورتی که ماده ناخواسته در محیط منتشر شود اطلاعات لازم برای برخورد با آن و خطرات ممکن و اینکه توسط چه ماده‌ای خنثی شود، در اختیار ما می‌گذارد.

۷. روش حمل و انبارکردن

نحوه نگهداری مواد بسیار اهمیت دارد زیرا بعضی از مواد چنانچه در فاصله مشخصی از همدیگر قرار داده نشوند می‌توانند از طریق واکنش‌های شیمیایی تولید حریق، انفجار، خوردگی، سوزاندگی و ... نمایند.

۸. اطلاعات حفاظتی هنگام کار و تماس با ماده

در این بخش مواردی ذکر شده است که هنگام کار و تماس با ماده توسط کاربر باید رعایت شود.

• کنترل‌های فردی (استفاده از لوازم حفاظت فردی)

• کنترل‌های بهداشتی

• کنترل‌های زیست محیطی

۹. خواص فیزیکی و شیمیایی

این قسمت شاید بعد از بررسی نام و کد محصول و تاریخ انتشار مدرک، مهم‌ترین بخش مربوط به فروشنده کالا باشد. زیرا معمولاً مشتریان با شرایط ایمنی و نگهداری کالاهایی که مورد مصرف همیشگی آنهاست آشنا هستند به جز در موارد خاص و سؤالات آن‌ها در مورد اعداد مربوط به دمای نگهداری، فشار و ... است که برای هر ماده متفاوت و مختص آن ماده است.

(الف) فیزیکی: شکل ظاهری (جامد، مایع، گاز)، رنگ، بو و ...

ب شیمیایی: نقطه‌جوش، نقطه ذوب، خواص انفجاری، فشار بخار، دانسیته، چگالی ویژه، دمای احتراق، قابلیت انحلال، PH و ...

MSDS تا حدود زیادی با برچسب ایمنی روی بسته‌بندی ماده شیمیایی متفاوت است. یک برچسب ایمنی ممکن است مواردی کلی را در مورد خطرات بالقوه یک محصول یا ماده شیمیایی خاص بیان کند درحالی‌که MSDS اطلاعات جامع‌تر و کامل‌تری را عنوان می‌کند. در حقیقت MSDS می‌تواند به‌عنوان یک رفرنس برای تهیه برچسب ایمنی مواد نیز به کار رود. به‌طورکلی می‌توانیم بگوییم که MSDS بدین منظور تهیه می‌شود که خطرات یک محصول را بیان کند و به ما بگوید که روش ایمن کار با آن محصول چگونه است.

چه کسی مسئول تهیه MSDS است؟

کلیه تولیدکنندگان مواد شیمیایی بایستی به هنگام عرضه آن ماده MSDS آن را نیز ارائه نمایند. واردکنندگان مواد شیمیایی نیز بایستی MSDS ماده وارداتی را از تولیدکننده مطالبه نمایند و صرفاً موادی را به کشور وارد کنند که دارای MSDS باشد. توزیع‌کنندگان مواد شیمیایی نیز مکلف به عرضه MSDS ماده به مشتری هستند. در داخل سازمان‌ها نیز مدیریت ارشد مسئول فراهم ساختن امکانات و شرایط لازم جهت تهیه و انتشار MSDS و قرار دادن آن در اختیار استفاده‌کنندگان است. تهیه و تأیید فنی MSDS برعهده کارشناسان ایمنی و بهداشت سازمان است.

آیا نیاز است تمام اطلاعات موجود در یک MSDS را بدانیم؟

اصولاً لازم نیست. چیزی که بسیار مهم است، زمان درست استفاده از یک MSDS است. قبل از استفاده از یک محصول یا ماده شیمیایی خاص، زمان درست استفاده از یک MSDS است. این فرهنگ باید برای کارمندان یک سازمان جا بیفتد که قبلاً استفاده از هر ماده شیمیایی و یا محصول خاصی و حتی قبل از فروش آن به تولیدکنندگان، ترکیبات ماده، شرایط نگهداری و ترکیب آن و همچنین خطرات آن را بشناسند و بدانند در شرایط مختلف چگونه در مقابل آن واکنش دهند.

فرق SDS و MSDS چیست؟

همان‌طور که مشخص است MSDS برگه اطلاعات ایمنی مواد (Material Safety Data Sheet) و SDS برگه اطلاعات ایمنی (Safety Data Sheet) است.

چرا M MSDS حذف شد؟

OSHA علاوه بر کوتاه کردن نام آن، فرمت آن را استاندارد کرد تا با سیستم هماهنگ‌شده جهانی (GHS: Globally Harmonized System) که در اتحادیه اروپا مورداستفاده است، هماهنگ باشد. SDS راهی ساده‌تر و مؤثرتر برای بیان و درک خطرات مواد شیمیایی استفاده شده است. MSDS می‌تواند فرمت‌های متفاوتی برای بیان اطلاعات داشته باشد؛ بنابراین تحت نظم و قاعده خاصی نیست و بنابراین با تغییر دادن به SDS درک اطلاعات برای مصرف‌کننده آسان‌تر است.

SDS مشابه MSDS است و تفاوت آن در فرمت استانداردشده آن در ۱۶ بخش می‌باشد که کاربرپسندتر شده است. تفاوت دیگر آن در این است که SDS از طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی در سیستم هماهنگ جهانی (GHS) پیروی می‌کند. GHS مشخص می‌کند که چه اطلاعاتی باید در برگه اطلاعات ایمنی شامل شود.

ج) خطرات پرتوزایی

اطلاعات سم‌شناسی

اثرات بهداشتی و سمی ماده یا محصول در این قسمت ذکر شده است و در مواردی ذکر می‌شود که ماده سمی و خطرناک بوده و نیاز به رعایت موارد خاصی باشد. شماره ثبت اثرات سمی ماده شیمیایی برای دسترسی سریع به اطلاعات بیشتر در مورد اثرات سمی آن ماده شیمیایی در این قسمت قرار می‌گیرد.

الف) شدت سمی بودن * سمیت حاد * سمیت مزمن

ب) اثرات سم

LD50 (دوز کشنده ۵۰ درصد)

LC50 (غلظت کشنده ۵۰ درصد)

تجزیه حرارتی:

الف) خطرات شیمیایی

ب) خطرات حریق

ج) خطرات پرتوزایی

اطلاعات زیست محیطی

در این بخش اثراتی که ممکن است ماده بر طبیعت و محیط‌زیست داشته باشد به تفکیک ذکر شده است. در صورت انتشار در محیط با چه ماده‌ای خنثی می‌شود و راه خنثی‌کردن ماده و نحوه برخورد با پیامدهای زیست‌محیطی و فردی آن چیست.

ملاحظات مربوط به دفع ماده (به‌عنوان زباله)

در این بخش نکات مربوط به دفع ماده در طبیعت با محیط کار به‌عنوان زباله ذکر شده است و همچنین اثراتی که ممکن است روی محیط‌زیست داشته باشد. برای مثال این اسانس نباید در آب ریخته شود.

اطلاعات مربوط به حمل‌ونقل

در این بخش اطلاعات مربوط به حمل ماده و بسته‌بندی، همچنین مواردی که در ایمنی حمل باید رعایت شود یا اثرات زیست‌محیطی در صورت حمل نادرست و ... ذکر شده است. کد مربوط به حمل‌ونقل ماده شیمیایی برای دسترسی سریع به اطلاعات مربوط به ایمنی حمل‌ونقل آن ماده شیمیایی نیز در این قسمت قرار می‌گیرد. الف) جاده‌ای (کامیون، وانت، اتومبیل شخصی و ...)

ب) هوایی (هواپیما، بالن)

ج) دریایی (کشتی، قایق و ...)

د) راه آهن (قطار و ...)

اطلاعات قانونی

پیشنهادهای برای برخورد ایمن با ماده/ محدودیت‌های استفاده و کاربرد ماده

الف) محدودیت‌های زیست محیطی

ب) محدودیت‌های فردی

ملاحظات

در این قسمت نیز اطلاعات اضافی و تکمیلی ذکر و توصیه می‌شود مصرف‌کننده مطالعه نماید.

پیشنهادهای برای برخورد ایمن با ماده/ محدودیت‌های استفاده و کاربرد ماده

الف) محدودیت‌های زیست‌محیطی

ب) محدودیت‌های فردی

تفاوت MSDS با برچسب روی ماده شیمیایی چیست؟

Boiling Temperature

دمای جوش ماده: که در اینجا برای مثال برای فشار ۱۰۱۳ پاسکال دمای بالاتر از ۳۵ درجه سانتیگراد ذکر شده است.

Flash Point

نقطه انفجار: دمایی است که محصول می‌تواند بدون تغییر در خاصیت فیزیکی و شیمیایی در محیط دوام آورد. اگر دما بالاتر از این باشد، امکان انفجار یا تغییر در خواص ماده وجود دارد. معمولاً این دما با دمای دیگ‌های ترکیب و آماده‌سازی محصول چک می‌شود. در برخی موارد شرایط و محیط نگهداری ممکن است متفاوت باشد و برخی خریداران شرایط خاصی را تقاضا دارند و این مورد چک می‌شود.

Vapor Pressure

فشار بخار: در دمای خاصی فشار بخار ماده ارائه می‌شود. این عدد برای چک کردن با فشار محیط نگهداری و فشاری که در هنگام آماده‌سازی ترکیب در دیگ‌ها وجود دارد ارائه می‌شود. معمولاً در رنج مورد نیاز مصرف‌کننده و به صورت استاندارد ارائه می‌شود.

Density

چگالی، دانسیته یا وزن مخصوص ماده: که ممکن است در مواردی برای چک کردن همخوانی این ماده با مواد دیگر موجود در ترکیب مورد سوال باشد. همچنین اطلاعاتی راجع به شکل ظاهری ماده، رنگ و بو، فاز پایدار در دمای محیط (جامد، مایع، گاز) و ... در این بخش ذکر می‌شود.

۱۰. پایداری و واکنش‌پذیری

در این قسمت پایداری یا ناپایداری شیمیایی محصول در شرایط مختلف و همین‌طور میزان و شرایط واکنش‌پذیری ماده با دیگر مواد حاضر در محیط یا بدن انسان ذکر شده است که در مواردی ممکن است خطرناک باشد و اصول ایمنی هنگام استفاده باید رعایت شوند. از نظر انتشار و پخش شدن ماده در محیط مورد اهمیت قرار دارد. ۱. گازها به‌صورت نشت کردن و اسپری شدن در محیط انتشار می‌یابند.

۲. جامدات به‌صورت ذرات معلق در محیط انتشار می‌یابند.

۳. مایعات از طریق نشت کردن، بخار شدن در محیط انتشار می‌یابند.

واکنش گرم‌ازا: در اثر تماس با مواد دیگر یا فعل‌وانفعالات داخلی خودبه‌خود تولید حرارت نموده که چنانچه حرارت از حد تعریف شده اشتعال زایی فراتر رود تولید حریق یا انفجار می‌نماید.

ب) واکنش گرماگیر: ماده با جذب حرارت از منبع خارجی تولید حریق یا انفجار می‌نماید.

واکنش: ۱- تجزیه ۲- ترکیب

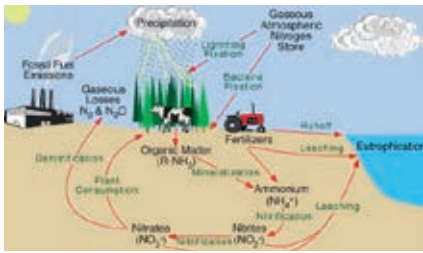
شرایط اجتناب: فعالیت‌های که باید از آنها دوری جست مثل (دورنگ داشتن تینر از حرارت)

مواردی که باید از آن پرهیز کرد: ناسازگاری ماده با مواد یا شرایط خاص می‌تواند تولید خطر نماید.

خطرات تجزیه محصول: ماده به چه موادی قابل تجزیه می‌باشد.

الف) خطرات شیمیایی

ب) خطرات حریق



اسیدیته خون را افزایش دهند که در نتیجه بدن برای حفظ pH مناسب خون، کلسیم را از استخوان‌ها بیرون می‌کشد. به‌علاوه فلزات سنگین شرایطی را ایجاد می‌کنند که منجر به التهاب شریان‌ها و بافت‌ها می‌شود که خود باعث خروج بیشتر کلسیم

به سمت بافت‌ها به‌عنوان بافر می‌شود. کلسیم برای از بین بردن التهاب، ناحیه ملتهب را مثل یک پانسمان می‌پوشاند که منجر به سخت شدن دیواره شریان و انسداد پیش‌رونده می‌شود. مشکل اصلی در مورد فلزات سنگین آن است که با فرایندهای زیستی تجزیه نمی‌شوند. ترکیبات فلزی می‌توانند تغییر پیدا کنند ولی همچنان باقی می‌مانند. این پایداری به آن‌ها اجازه انتقال به‌وسیله زنجیره غذایی یا آب را می‌دهد. در نتیجه، پایداری فلزات سنگین در سطح بالای زنجیره غذایی بروز می‌کند که می‌تواند در حد چندبرابر میزانی که در آب، هوا و یا غذا بوده است انباشته گردد؛ بنابراین موجب به مخاطره افتادن سلامتی گیاهان و جانوران درگیر این زنجیره می‌گردند (Rahman et al., 1990). گرچه این امر اثبات شده است که بیشتر فلزات سنگین برای نباتات در حکم یک سم بوده و باعث آسیب به بافت گیاه می‌گردند، با این‌وجود بعضی مکانیسم‌های خاص که هنوز هم به‌درستی شناخته نشده‌اند باعث می‌شوند که پدیده‌ای به نام انباشتگی زیستی در گیاه به وجود آید؛ بنابراین گیاه، فلزات خاصی را که جزو عناصر ضروری برای رشد آن نمی‌باشند در خود جمع و ذخیره می‌کند. منشأ وجود این آلودگی‌ها مسائلی از قبیل نامناسب بودن آب و عدم کنترل فاضلاب‌های صنعتی کارخانه‌ها و نیز استفاده بی‌رویه از سموم است که باعث هدایت رسوبات فلزات سمی به مزارع شده و در نهایت باعث پایین آوردن کمیت و کیفیت محصول و خطرات بی‌شمار بعدی می‌گردد. فلزات سنگین مثل کروم و نیکل دارای ویژگی انباشتگی زیستی در بافت‌های موجودات زنده اعم از انسان، حیوان و گیاه می‌باشند، بنابراین خطرات ناشی از مصرف یک ماده غذایی آلوده به این عناصر، حتی به مقدار کم، بالاست (Sanita et al., 1999).

فلزات سنگین و اثرات زیست‌محیطی آن

تهیه‌کننده: احمد انق

در واژه‌نامه شیمیایی به فلزها یا شبه فلزهای دارای اثرات زیست‌محیطی که جرم مخصوص بیش از ۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب دارند، فلز سنگین اطلاق می‌شود. از نظر بیولوژیکی واژه فلز به عنصری اطلاق می‌شود که می‌تواند یک یا بیشتر الکترون از دست بدهد و در محیط آبی به‌صورت کاتیون در آید. براین‌اساس فلزاتی که در فهرست مواد سمی قرار می‌گیرند عبارت‌اند از آلومینیوم، آرسنیک، برلیوم، بیسموت، کادمیوم، کروم، کبالت، مس، آهن، سرب، منگنز، جیوه، نیکل، سلنیوم، تالیوم، قلع، تیتانیوم و روی. برخی از این فلزات نظیر کروم و آهن جزء عناصر ضروری در زنجیره غذایی انسان هستند، اما مقدار بالای این عناصر سمی‌اند. فلزات سنگین از جمله آلاینده‌های زیست‌محیطی محسوب می‌شوند که مواجه شدن انسان با بعضی از آنان از طریق آب و مواد غذایی می‌تواند مسمومیت‌های حاد، مزمن و خطرناک ایجاد کند. فلزات سنگین در بدن متابولیژه نمی‌شوند، در واقع پس از ورود به بدن، دفع نشده و در بافت‌های بدن انباشته می‌شوند. همچنین فلزات سنگین جایگزین دیگر املاح و مواد معدنی موردنیاز در بدن می‌شود و در بافت عروق، عضلات، استخوان‌ها و مفاصل رسوب می‌کنند. مسمومیت با فلزات سنگین می‌تواند منجر به عوارضی مانند اختلالات عصبی، انواع سرطان‌ها، فقر مواد مغذی، بر هم خوردن تعادل هورمون‌ها، سقط جنین، اختلالات تنفسی، قلبی عروقی، آسیب به کبد، کلیه‌ها، مغز، آلرژی، بی‌اشتهایی، پیری زودرس، کاهش حافظه، ریزش مو، پوکی‌استخوان، بی‌خوابی، تضعیف سیستم ایمنی بدن، کم‌خونی، تخریب ژن‌ها و حتی مرگ شود. بیشترین اثر تخریبی فلزات سنگین ناشی از افزایش اکسید شدن رادیکال آزاد توسط آن‌هاست. رادیکال آزاد، یک مولکول آزاد و پراثری است که یک الکترون جفت نشده دارد که یک الکترون دیگر را از سایر مولکول‌ها جذب می‌کند تا به تعادل برسد. به‌طور طبیعی وقتی مولکول‌های سلول با اکسیژن واکنش می‌کنند، رادیکال‌های آزاد تولید می‌شوند. اما در حضور فلزات سمی یا کمبود آنتی‌اکسیدان‌ها به‌صورت کنترل نشده تولید می‌شوند. رادیکال‌های آزاد می‌توانند باعث تخریب بافت‌های مختلف بدن شوند و فساد بافتی را موجب شوند. فلزات سنگین همچنین می‌توانند

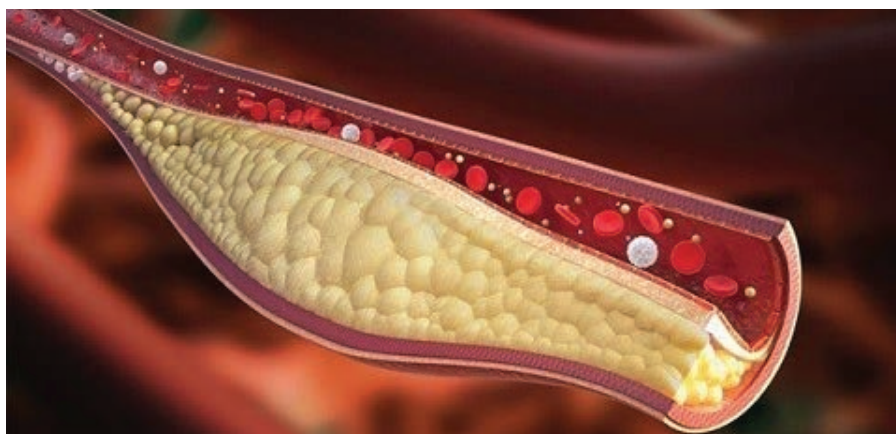
نفرات برتر ایمنی فولاد کاوه جنوب کیش

نفرات برتر ایمنی آذر ماه				
علی زارعی	رضا ایرانمَش	ناصر ترکی زاده	مصطفی رنجبری	جاسم رسین
علی آب خون	فرشید بلوج زاده	میلاد پدارم	علی یزدی	علی حیدری

نفرات برتر ایمنی آبان ماه				
عباس صادقی	فرزین رئیس	احمد علیزاده	یوسف ماندگاری	قاسم بی سیاه
محمد کریمی	محمد آوندان	شهریارکیان پور	مرتضی پرنده	محمد دستار

نفرات برتر ایمنی بهمن ماه				
حمزه رکن الدینی	محمدحسینی آجانای	محمود باقری	فریدون محمودی	آریا بنی زمانی
جاسم رسین	مهدی امامدای	یونس امانی	امین صادقی	حسین فرهانی

نفرات برتر ایمنی دی ماه				
حمید شعبانی	عبدالعزیز احمدی	امیر بانوخ	محمد امامدای	صادق سلطانی
سجاد بلاعی	محسن رحیمی فرد	محمد مرادیان	علی‌حسین محمودی برام	حامد افکار



دانستنی‌هایی درباره

چربی خون

■ گردآورنده: سرپرستار هادی مرادیپور

چربی‌های خون به مولکول‌های لیپیدی موجود در جریان خون گفته می‌شود که در دو گروه عمدهٔ کلسترول و تری‌گلیسیرید طبقه‌بندی می‌شوند. بدن انسان به دریافت چربی از مواد غذایی نیاز دارد؛ زیرا یک منبع اصلی برای انرژی محسوب می‌شود. به‌علاوه چربی به جذب برخی ویتامین‌ها و مواد معدنی در بدن انسان کمک می‌کند و هم چنین برای ساختن غشا سلولی، غلاف‌هایی که اعصاب را احاطه می‌کنند (غلاف میلین) و لخته شدن خون مورد نیاز است. خوردن زیاد غذاهایی که حاوی چربی‌های اشباع هستند می‌تواند به بالا بردن سطح کلسترول در خون منجر شود. اضافهٔ کلسترول ممکن است در سطح عروق خونی رسوب کند که به آن‌ها پلاک کلسترول گفته می‌شود. این پلاک به سخت شدن رگ‌های بدن و ایجاد آترواسکلروزیس و بیماری‌های قلبی و سکنه منجر می‌شود. در نتیجه ارزیابی چربی‌های خون با تشخیص ریسک بیماری‌های قلبی و همچنین تصمیم‌گیری در ارتباط با درمان فرد مرتبط است.

چه تست‌هایی برای بررسی چربی خون انجام می‌شوند؟

کلسترول (Cholesterol): کلسترول خون یکی از مهم‌ترین چربی‌ها می‌باشد که به طور طبیعی توسط بدن سنتز می‌شود. این چربی از دو منبع اصلی یکی به‌صورت اندوژن توسط کبد و روده (۹۰٪)، دیگری به‌صورت اگزوژن توسط رژیم غذایی (۱۰٪) تأمین می‌شود. کلسترول موجود در مواد غذایی در محصولات حیوانی یافت می‌شود. این چربی در تولید و نگهداری غشاء سلول‌ها و انتقالات بین سلولی ضروری است ولی ازدیاد در مصرف آن، می‌تواند به رگ‌ها و قلب ما آسیب‌های جبران‌ناپذیری را وارد نماید. دو شکل اصلی از کلسترول وجود دارد:

HDL (لیپوپروتئین پرچگال): این نوع عموماً به‌عنوان «کلسترول خوب» شناخته شده است. HDL دارای مقادیر بالایی پروتئین و مقادیر کمی کلسترول می‌باشد که وظیفه این لیپوپروتئین برداشت کلسترول از خون و انتقال آن به کبد می‌باشد و مانع تشکیل پلاک‌های چربی در عروق می‌شود؛ هم چنین HDL از قلب محافظت می‌کند و مقادیر کم آن در خون می‌تواند یکی از عوامل ایجاد بیماری‌های قلبی باشد.

LDL (لیپوپروتئین کم چگال): نوع دوم کلسترول در خون به‌عنوان «کلسترول بد» شناخته شده است. در حدود ۷۰٪ از LDL توسط کبد برداشت می‌شود. مقدار کمی از LDL که البته حائز اهمیت نیز می‌باشد، توسط ماکروفاژها برداشت می‌شود که به دیوارهٔ شریان‌ها مهاجرت کرده و سبب تجمع لایهٔ چربی در دیوارهٔ رگ‌ها و ایجاد پلاک آترواسکلروزیس شده و احتمال ابتلا به بیماری عروق کرونر (CHD) را بالا می‌برد.

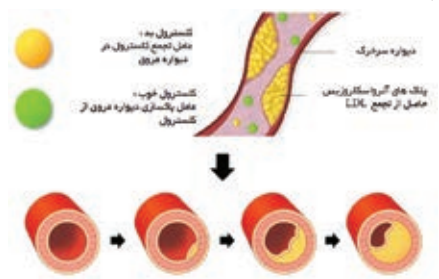
تری گلیسیرید (Triglyceride): رایج‌ترین نوع چربی در بدن است. این چربی از طریق غذا وارد بدن می‌شود و علاوه بر این مقداری از آن نیز در بدن ساخته می‌شود. مقادیر بالای تری گلیسیرید می‌تواند خطر بروز حمله و سکنه قلبی را نسبت به افراد دارای مقادیر طبیعی آن، تا ۴ برابر افزایش دهد.

Apo A-1 و Apo B-100 : آپو A-1 و آپو B-100 به ترتیب پروتئین اصلی در ساختار لیپوپروتئین HDL و LDL می‌باشد. این تست‌ها به‌عنوان مارکری جهت پیش‌بینی ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروق محیطی کاربرد دارد. همچنین در تشخیص عارضه‌های دیگری همچون نارسایی‌های مزمن کلیوی، بیماری‌های عروق کرونر، افزایش و یا کاهش

آلفالیپوپروتئین‌ها در خون (هایپیرآلفا لیپوپروتئینمیا و هایپوآلفا لیپوپروتئینمیا) کاربرد دارد. این تست دارای حساسیت بالاتری در تشخیص ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی نسبت به بقیهٔ لیپوپروتئین‌ها می‌باشد.

چرا تست‌های چربی خون انجام می‌شود؟

اهمیت انجام تست‌های مربوط به چربی خون در پیشگیری و یا درمان بیماری‌های مربوط به قلب و عروق می‌باشد که با بررسی و پیگیری می‌توان از ایجاد سکنه قلبی، پلاک‌های آترواسکلروزیس و بیماری‌های دیگر مرتبط با قلب و عروق پیشگیری کرد.



چه شرایطی برای انجام تست‌های چربی خون وجود دارد؟

۱- به طور ایده‌آل بیمار باید برای مدت ۱۲ ساعت قبل از نمونه‌گیری ناشتا باشد. (مصرف آب در این مدت بلامانع است)

در ضمن برای اطمینان از نتیجهٔ تست چربی خون، باید به مدت حداقل ۲ هفته دارای یک رژیم غذایی و وزنی متعادل باشید.

۲- اگر سابقهٔ مصرف داروهای زیر را دارید و یا در صورت مصرف هرنوع داروی دیگر، حتماً اطلاع دهید:

آمیودارون، لووتیروکسین، لوودوپا، سوتالول، اسبوتولول، وراپامیل، آمیلوراید، ترازوسین، انالاپریل، کورتیکواستروئیدها، آندروژن‌ها، دانازول، نافارلین، داروهای ضد بارداری‌های خوراکی، کاتکول آمین‌ها، دیکلوفناک، ایبوپروفن، نئوماپسین، لووآستاتین، ایزوترتینوئین، اکسی متالون، فنوباریتال، فنوتیازین، اسید آسکوربیک، نیاسین، آمینوسالیسیلیک اسید، دی‌سولفام

۳- نحوه قرارگیری بیمار بر نتایج تست تأثیر دارد؛ چنانچه نمونه از بیماری که به مدت ۲۰ دقیقه به پشت خوابیده است تهیه شود مقادیر کمتری را نشان می‌دهد.

۴ - مصرف الکل ۷۲ ساعت پیش از انجام این آزمایش می‌تواند نتایج را به طور کاذب افزایش دهد.

۵- جهت انجام تست تری گلیسیرید، Apo A-1 و Apo B-100 باید ۲۴ ساعت قبل از انجام آزمایش از انجام ورزش سنگین خودداری شود.

۶- کشیدن سیگار، بارداری و کاهش وزن باعث ایجاد نتایج

منفی کاذب در تست Apo A-1 می‌شود.

Apo A-1-V و Apo B-100 جزء پروتئین‌های فاز حاد هستند که در مواقع عفونت و التهاب در بدن افزایش می‌یابند.

چه کسانی در گروه پرخطر قرار می‌گیرند؟

افرادی که سابقهٔ حملهٔ قلبی، دیابت، بیماری شریان کاروتید یا شریان‌های محیطی را دارند، در ردهٔ «بسیار پرخطر» قرار می‌گیرند. همچنین اگر دو یا تعداد بیشتری از عوامل خطر ساز زیر را نیز داشته باشند، در گروه پرخطر قرار می‌گیرند:

- سیگار کشیدن
- فشارخون بالا
- میزان پایین HDL
- سن بالاتر از ۴۵ سال در مردان و بالاتر از ۵۵ سال در زنان

چربی خون بالا در افراد چه علائمی دارد؟

- ۱- احساس سنگینی، خستگی یا کوفتگی در بدن
 - ۲- خواب‌آلودگی
 - ۳- احساس سوزش در کف پا بخصوص در شب‌ها
 - ۴- احساس افزایش حرارت در نقاط مختلف بدن بخصوص کف پا که معمولاً در شب تشدید می‌شود.
 - ۵- سردرد به‌صورت سنگینی سر
 - ۶- خشکی و با تلخی دهان
 - ۷- سرگیجه و گاهی وزوز گوش
 - ۸- ورم و پف کردن صورت
 - ۹- افزایش تعریق بدن
 - ۱۰- تپش قلب بعد از مصرف غذاهای چرب
- فرد با چربی خون بالا، می‌تواند تنها چند تا از علائم فوق را داشته باشد و لزومی به داشتن هم‌زمان همهٔ علائم نیست.

تغذیه و چربی خون:

اقدامات درمانی بسیاری جهت پیشگیری و درمان چربی خون بالا وجود دارد. یکی از مؤثرترین روش‌های درمانی چربی خون، داشتن سبک زندگی سالم است؛ بنابراین این بیماری به‌راحتی قابل درمان است و در صورتی که چربی خون کنترل شود، از بروز بسیاری از بیماری‌های دیگر جلوگیری می‌کند. غذاهایی که دارای چربی اشباع بالا هستند می‌توانند بیشتر از غذاهایی با محتوای کلسترول بالا، کلسترول خون شما را افزایش دهند. انجمن قلب آمریکا (AHA) توصیه به مصرف کمتر از ۲۰۰ میلی‌گرم کلسترول در روز را دارد.

غذاهای افزایش‌دهندهٔ چربی خون: قندهای ساده (قند و شکر)، پورهٔ سبب‌زمینی، شکلات، فست‌قودها، لبنیات پرچرب، روغن نارگیل، روغن نخل یا خرما، کره کاکائو، شیرینی‌های پر شده با کاسترد یا پنیر، چیپس و پفک، خامه، گوشت پرچرب

غذاهای کاهش‌دهندهٔ چربی خون: پیاز، سیر، ذرت شیرین، لوبیا سبز، حبوبات، هویج، نان سبوس‌دار، جو دو سر و غلات، انواع میوه‌ها و سبزی‌ها، مغزها، ماهی‌های سرشار از امگا ۳، چربی‌های خوب مثل روغن زیتون، روغن آفتاب‌گردان و...

انتقال تکنولوژی

■ سید حسام‌الدین لاری سید زاده
مفهوم تکنولوژی

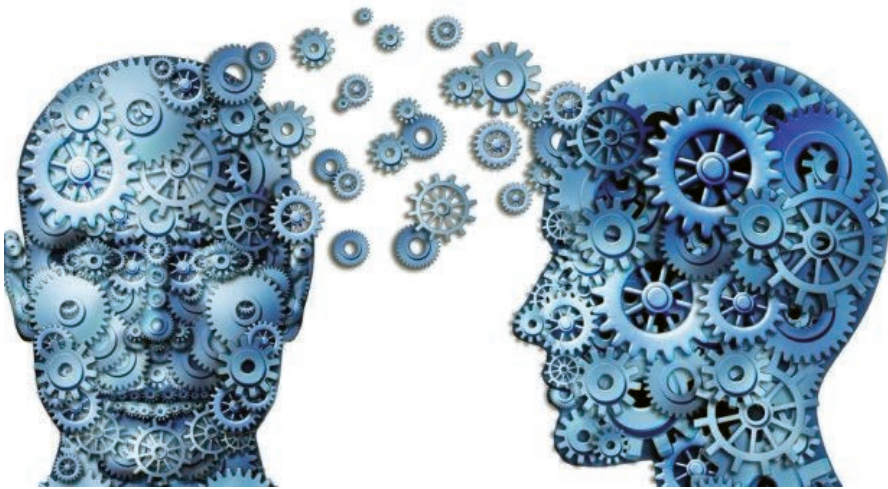
تکنولوژی ترکیبی است از دو واژه یونانی: تکنو به معنای هرآنچه که در طبیعت وجود نداشته باشد و لوژی به معنای هرآنچه که مبتنی بر عقل و منطق باشد. واژه تکنولوژی راهی بس طولانی را در طول تاریخ پیموده، تا امروز بدین شکل در ادبیات مدرن امروزی مطرح شده است. در طول تاریخ واژه تکنولوژی را می‌توان به‌انحاء مختلف در زبان‌های گوناگون مشاهده نمود. در یونان معمولاً به معنای «هنر»، «صنعت» یا «مهارت» ترجمه شده است. ریشه این کلمه در زبان هندواروپایی احتمالاً به معنای «کار چوبی» و یا «نجاری» بوده است. تکنولوژی عاملی اساسی برای ایجاد ثروت، توانایی و دانایی کشورهاست و وسیله‌ای قدرتمند در توسعه ملی تلقی می‌شود. بدین‌جهت است که در سطح بین‌المللی، جنگ اقتصادی تکنولوژیک جانشین جنگ‌های نظامی شده است؛ بنابراین اتخاذ استراتژی‌های توسعه تکنولوژی در بخش‌های مختلف اقتصاد هر کشور، جزء ضروریات بازسازی و توسعه اقتصادی آن کشور بوده و بدون آن دستیابی به اهدافی چون خودکفایی اقتصادی، توسعه ملی و بهبود استانداردهای زندگی غیرممکن است. انتقال تکنولوژی برای کاستن از فاصله تکنولوژی کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه یک لازمه انکارناپذیر است که باتوجه‌به موقعیت انتقال‌دهنده تکنولوژی و انتقال‌گیرنده، ابزار و روش‌های مختلفی را شامل می‌شود. به‌طورکلی اهمیت تکنولوژی به‌عنوان عامل اصلی و موتور محرک رشد اقتصادی در جهان واضح و مبهره است. تردیدی وجود ندارد که بهبود در بهره‌وری، برای یک سیستم اقتصادی بسیار حیاتی و مهم است که تکنولوژی عامل و موجب چنین بهبودی است.

تعریف انتقال تکنولوژی

انتقال تکنولوژی در واقع روند انتقال مهارت‌ها، دانش، فناوری، روش‌های تولید، نمونه‌های تولید میان دولت و شرکت‌ها و دانشگاه‌ها جهت اطمینان از پیشرفت‌های علمی و فنی است. انتقال فناوری در بین طیف وسیعی از کاربرانی که می‌توانند در توسعه و بهره‌برداری هر چه بیشتر محصولات جدید، فرایندها، برنامه‌های کاربردی، مواد و خدمات مختلف گام بردارند به انجام می‌رسد. به انتقال تکنولوژی Technology Transfer به‌اختصار TOT گفته می‌شود که مخفف Transfer of Technology است.

انتقال تکنولوژی فرایند پیچیده و دشواری است و بدون مطالعه و بررسی لازم نه‌تنها مفید نیست بلکه ممکن است علاوه بر هدررفتن سرمایه و زمان، به تضعیف تکنولوژی ملی هم بیانجامد.

انتقال تکنولوژی به معنای کلیت یا بخش نظام‌یافته از علم به همراه تمام وجوه دانش مدارانه آن (در قالب اطلاعات، فنون، مهارت‌های ذهنی و بدنی، تجربیات و فعالیت‌های سازمان‌یافته بشری) است که برای انجام مراحل گوناگون تولید کالاها و خدمات مرتبط از اختراع، طراحی و الگوسازی گرفته تا ساخت، احداث،



جذب دانش فنی و انتقال فناوریانه بستگی دارد. روش انتقال تکنولوژی، هزینه‌ها و فواید فناوری انتقال‌یافته را مشخص می‌کند.

به‌عبارت‌دیگر، تعیین روش انتقال در نتیجه تمایل عرضه‌کننده فناوری به عرضه آن به فرم بخصوص و نیز تمایل و توانایی گیرنده فناوری در اکتساب و جذب آن صورت می‌پذیرد.

داشتن معیار و تعریفی که نشان‌دهنده انتقال اثربخشی تکنولوژی باشد، بسیار مهم و حیاتی است. چه‌بسا هم انتقال‌دهنده تکنولوژی و هم گیرنده تکنولوژی نیت و قصد انتقال تکنولوژی به بهترین شکل ممکن را داشته باشند، ولی در عمل ممکن است روش انتقال تکنولوژی به گونه‌ای انجام شود که نتواند نتایج در نظر گرفته شده را برآورده سازد، در نتیجه در مرحله اکتساب تکنولوژی، ذقت و کار کارشناسی در انتخاب بهترین روش انتقال تکنولوژی لازم و ضروری است.

موضوع دیگر انطباق و جذب تکنولوژی انتقال‌یافته است که باید آن تکنولوژی با شرایط و مشخصات محیطی گیرنده آن تطبیق داده شود و در نهایت مرحله نهایی که توسعه و انتشار تکنولوژی است، نیازمند عزم و همت جمعی و خودباوری ملی و البته ایجاد زیرساخت‌های لازم از طرف دولت است. در دنیای امروز رابطه‌ای مستقیم بین توسعه تکنولوژی و پیشرفت اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی یک کشور برقرار است.

انتقال تکنولوژی در دنیا

برای کشورهای صنعتی انتقال فناوری به کشورهای درحال‌توسعه وسیله‌ای است برای تسلط، کسب منافع تجاری، و صادرات هرچه بیشتر؛ برعکس، برای کشورهای درحال‌توسعه، انتقال وسیله‌ای است برای دستیابی به تکنولوژی پیشرفته و مورد لزوم که به آنها اجازه می‌دهد تا عقب‌ماندگی صنعتی و تولیدی خود را جبران کنند. حوزه عمل انتقال، به معنی خاص، به تکنولوژی محدود نمی‌شود، بلکه به مجموع بررسی‌های مربوط به امکان‌پذیر بودن، طرح، روش کار، استعلام عرضه تا نصب، طرز عمل، مدیریت نظام مالی، آموزش، نحوه فروش، و ازاین‌قبیل اطلاق می‌شود؛ لذا انتقال شامل مجموع ابعاد یاد شده فوق می‌شود و این همان چیزی است که شرکت‌های مادرکننده تکنولوژی را وا می‌دارد تا ضمن این‌که سعی نمایند در بعضی از رشته‌های خاص تکنولوژی تخصص یابند، حیطه فعالیت‌های خود را به همه سطوح انتقال فنی (تکنولوژی) متصور نیز توسعه دهند.

ادامه در صفحه بعد ...



شکل ۱- فرایند انتقال تکنولوژی

اجتماعی، کیفیت و حتی ارتقای فرهنگ و سیستم ارزشی به‌حساب می‌آید. شکل ۲، ارکان اصلی انتقال تکنولوژی را به بیان می‌کند.

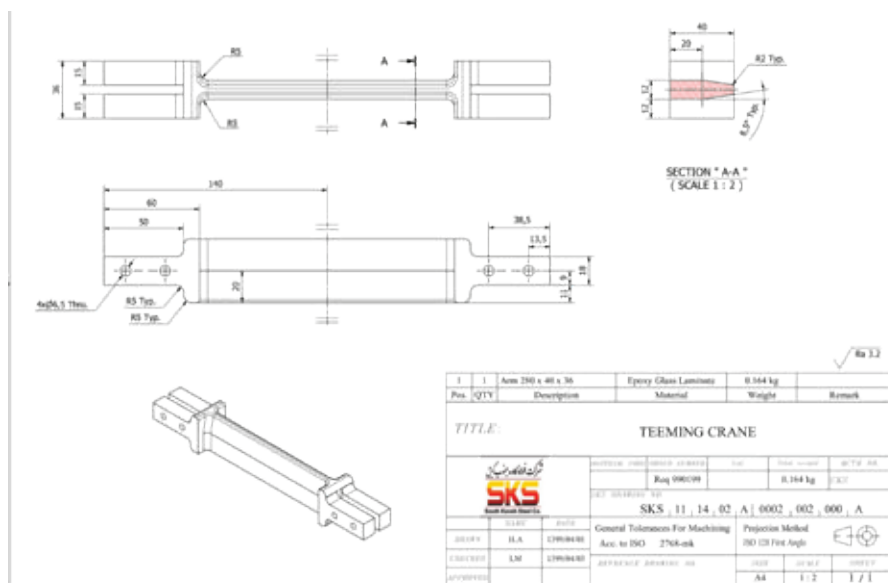


شکل ۲- ارکان اصلی انتقال تکنولوژی

روش انتقال تکنولوژی

تکنولوژی به روش‌های مختلفی انتقال می‌یابد که می‌توان به روش‌هایی همچون روش مستقیم و غیرمستقیم، درونی و برون، رسمی و غیررسمی، تجاری و غیرتجاری، بسته‌بندی‌شده و غیر بسته‌بندی‌شده، تجسم و غیر تجسم‌یافته اشاره کرد. به‌طورکلی مهم‌ترین روش‌هایی که به‌وسیله آنها تکنولوژی انتقال می‌یابد عبارت‌اند از:

- ۱- سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
 - ۲- انتقال از طریق حق امتیاز یا لیسانس
 - ۳- سرمایه‌گذاری مشترک
 - ۴- قرارداد کلیدی در دست
 - ۵- مهندسی معکوس
 - ۶- استخدام پرسنل فنی و علمی و برگزاری کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌ها
- میزان اهمیت و تأثیر هر یک از روش‌های انتقال تکنولوژی به توانایی کشور گیرنده فناوری در یادگیری و



بومی سازی و ساخت عایق فایبرگلاس خط برق رسان ۶/۶ کیلوولت جرتفیل

FIBREGLASS RESIN INSULATING JOINT FEEDING LINE 6.6 KV ,TEEMING CRANE

فاز دوم: تهیه مدل سه بعدی و نقشه ابعادی:



بومی‌سازی یکی از استراتژی‌های شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در راستای خودکفایی و تأمین نیازهای تجهیزات و قطعات بدکی و توسعه تکنولوژی و دانش فنی در داخل کشور است؛ لذا این مهم به‌عنوان یکی از اهداف اصلی در واحد مهندسی ساخت و بومی‌سازی تعیین شده و برنامه‌ریزی و اقدامات لازم جهت دستیابی به حداکثر بومی‌سازی قطعات و تجهیزات انجام پذیرفته است.

در همین راستا قطعه عایق فایبرگلاس خط برق‌رسان ۶/۶ کیلوولت جرتقیل به‌عنوان یکی از قطعات اصلی و موردنیاز بهره‌برداری در دستور کار بوم‌سازی قرار گرفت.

شرح قطعہ:

به منظور اطمینان از عدم انتقال جریان برق در هنگامی که قرار است تعمیراتی بر روی جرثقیل انجام شود، از عایق فایبرگلاس خط برق رسان ۶/۶ کیلوولت جرثقیل استفاده می‌شود که بین خطوط شین برق رسانی قرار می‌گیرد.

با توجه به حساسیت قطعه، ساخت و بومی‌سازی آن در دست بررسی قرار گرفت که باتوجه به مطالعات و بررسی‌های فنی انجام شده از شرکت‌های متخصص در این زمینه، همچنین زمان‌بر بودن تأمین قطعه از خارج به دلیل ایجاد تحریم‌های ظالمانه، تیمی متشکل از کارشناسان فنی واحدهای مهندسی و بهره‌برداری جهت بومی‌سازی قطعه تشکیل شد.

فازهای اجرایی:

فاز اول: شناسایی متریال و تعیین جنس



ادامه از صفحه قبل ... نکته دیگر اینکه در حوزه انتقال فناوری، دغدغه اصلی کشورهای گیرنده، مفید واقع نشدن انتقال، منطبق با اهداف موردنظر از انتقال است. به موجب بررسی‌های به عمل آمده، از منظر حقوقی یکی از علل اصلی بروز این دغدغه، متناسب نبودن قراردادهای با امر پیچیده انتقال و خواسته‌های انتقال گیرنده است. این عدم تناسب که عمدتاً بر کم و کیف تعهدات طرفین تمرکز دارد باید به تبع اقتضائات و ویژگی‌های قراردادی خاص برای انتقال فناوری برطرف شود تا دغدغه موجود نیز مرتفع شود.

انتقال، تکنولوژی، در ایران

با نگاهی به انتقال فناوری‌های انجام شده در ایران در طول سال‌های گذشته، مشاهده می‌شود که فرایند انتقال تکنولوژی به شکلی بسیار ناقص انجام می‌پذیرد. گاه متقاضیان تکنولوژی شناخت دقیق و درستی از آنچه می‌خواهند، ندارند و نیاز حقیقی و واقعی خود را نمی‌دانند. گاه به دنبال ایده‌آل‌هایشان حرکت می‌کنند یا تکنولوژی‌هایی را می‌جویند که هنوز اختراع نشده‌اند یا بالعکس به تکنولوژی‌هایی دلبخوش می‌کنند که عمر آنان به پایان رسیده و توجیه اقتصادی ندارند. در مرحله بعد، به جای انتخاب تکنولوژی مناسب، به دنبال گران‌ترین و مدرن‌ترین تکنولوژی‌ها می‌گردند که امکان جذب یا حتی کسب آن بسیار کم است. در محیط کنونی که سرشار از پویایی و تغییر است یکی از مقوله‌های مهم که می‌تواند ما را در رسیدن به اهداف سازمان و جامعه به نحوی اثربخش یاری رساند، تغییرات تکنولوژی مؤثر و انتقال تکنولوژی با اصول، روش‌ها، مراحل و فرایند خاص است.

منابع:

صامتی، مجید: شهنازی، روح‌الله؛ دهقان‌شانی، زهرا، (۱۳۸۹).
امنیت حقوق مالکیت، قوانین و مقررات و رشد اقتصادی،
فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۴۴، دوره ۱۵،
صفحه ۸۵-۱۰۹.

عابدی، رهبار، (۱۳۸۷)، تنگنایهای ساختاری علمی - صنعتی و تکنولوژیک کشور و راهبردهای لازم برای انتقال و توسعه موفق تکنولوژی، نشریه رهیافت، شماره ۲۰، صفحه ۵۳-۴۲

فارسیجانی، حسن؛ ترابنده، محمدعلی، (۱۳۹۲)، تبیین نقش انتقال تکنولوژی در QFD فازی برای رقابتی شدن محصول (مورد مطالعاتی: شرکت ایران ترانسفوری)، نشریه مدیریت صنعتی، شماره ۲، صفحه ۱۰۳-۱۲۰

فارسی جانی، حسن؛ تیموریان، مهدی، (۱۳۸۸)، بررسی عوامل موفقیت انتقال تکنولوژی برای رسیدن به کلاس جهانی (موردکاوی: شرکت هتک و)، نشریه چشم‌انداز مدیریت، شماره ۳۲، صفحه ۱۵۱-۱۶۸

مظفری، محمدمهدی؛ نظری اصل، مهرداد، (۱۳۹۶)، شناسایی و اولویت‌بندی روش‌های انتقال تکنولوژی جهت ایجاد ارزش افزوده بالاتر به کمک تکنیک TOPSIS مطالعه موردی: محصول کشمش زرد، نشریه مطالعات کمی در مدیریت، شماره ۴، صفحه ۶۹-۶۵

Papadimitriou, P., Pistikou, V., (2014), "Economic diplomacy and security in sovereign states", Journal of the economies of Balkan and eastern Europe countries in the changed world, Vol. 9, PP.42-65.

Morgan, Kevin, (2014), "The learning region: institutions, innovation and regional renewal", *Journal of Regional Studies*, Vol.31, No.5, PP. 491-503-

- Khanna, T., Palepu, K., (2013), "Winning in emerging markets: A road map for strategy and execution", Journal of Harvard Business Press.

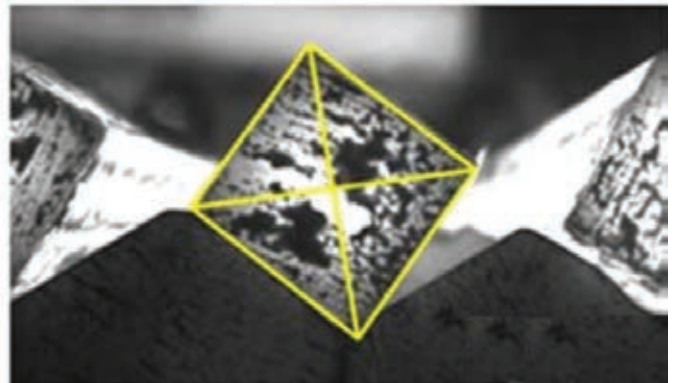
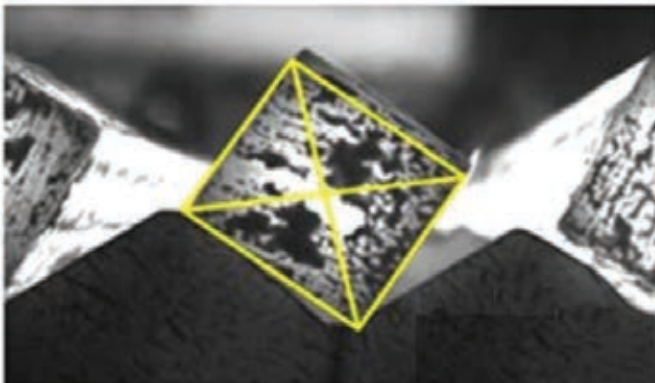
فاز سوم: شناسایی شرکت‌های توانمند داخلی با اولویت شرکت‌های دانش‌بنیان

پس از شناسایی شرکت‌های دانش‌بنیان و کسب دانش و تکنولوژی ساخت قطعه، این قطعه برای اولین بار داخل ایران ساخته شد و جهت اطمینان از صحت عملکرد، نمونه ساخته شده در اختیار شرکت مفره سازی ایران جهت انجام تست HIPOT مطابق استاندارد IEC060-1 قرار گرفت که نتیجه تست مورد تأیید بودن قطعه را نشان می‌دهد.

با انجام این کار، علاوه بر تأمین نیاز واحد بهره‌برداری، صرفه‌جویی از نظر ارزی و زمان تأمین نیز حاصل شد که نتیجه اعتماد به ساخت داخلی و حمایت از بومی‌سازی توسط مدیریت شرکت فولاد کاوه جنوب کیش است.

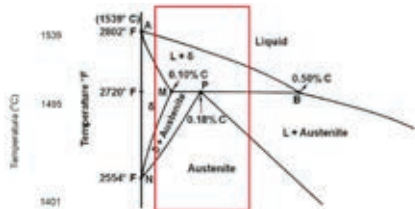
اعضای تیم پروژه بومی سازی:

۱. سعید لک: رئیس مهندسی ساخت و بومی سازی
۲. حامد عباسی نژاد: کارشناس مهندسی معکوس
۳. علیرضا مهدی زاده: رئیس دفتر فنی برق
۴. محمدجواد شادمانی: کارشناس تکنولوژی ساخت و بومی سازی
۵. حمید قیاح: رئیس، نت حرفه ای، فولادسازی

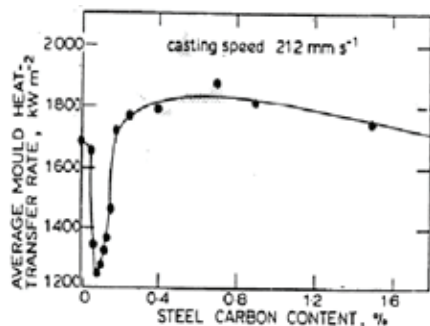


بررسی دلایل لوزی شدن بیلتهای فولادی

تمایل این فولادها به لوزی شدن به این واقعیت نسبت داده می‌شود که فولادهای متوسط کربن در مقایسه با فولادهای کم‌کربن انتقال حرارت سریع‌تری دارند (شکل ۴).



شکل شماره ۳: محدوده فولادهای حساس به لوزی شدن مشخص



شکل شماره ۴: نرخ انتقال حرارت فولاد با تغییر درصد کربن در سیستم ریخته‌گری پیوسته.

طی یک بررسی آماری صورت‌گرفته، در سال ۲۰۱۲ بیش از ۹۰ درصد شمش‌هایی که به دلیل عیب لوزی شدن، ضایعاتی شده بودند از گروه فولادهای کربن متوسط بوده و این مقدار در سال ۲۰۱۳ به ۷۳ درصد افزایش پیدا کرده است. عیب لوزی شدن از دسته عیوب قدیمی است که همچنان شرکت‌های ریخته‌گری پیوسته به‌ویژه شرکت‌هایی که سیستم Open Casting دارند با آن مواجه هستند. این نوع عیب در فولادهای کربن متوسط بیشتر به وجود آمده است. مهم‌ترین منشأ آن قالب بوده و به‌ویژه به پوسته انجماد تشکیل شده و انتقال حرارت بستگی دارد. این نقص به‌طور عمده به روند خنک کاری قالب ربط داده می‌شود. در میان تمام عواملی که در مورد آن صحبت شد عواملی نظیر سرعت ریخته‌گری، آب خنک کاری قالب، نرخ روانکاری، Super Heat و شیب قالب از اهمیت بسزایی برخوردار هستند و با اعمال کوچک‌ترین تغییر در پارامترهای مذکور، عیب لوزی شدن تشدید می‌شود. شکل شماره ۵ نشان می‌دهد

روبروی هم با مجاور
• کیفیت آب خنک‌کننده قالب

• ستر نبودن محل ریزش ذوب به داخل قالب
• شیب قالب

• نوسان غیریکنواخت قالب: باعث به‌وجود آمدن اثر نوسان (Oscillation Mark) عمیق در روی وجوه شمش شده و این امر به علت ایجاد فاصله هوایی غیریکنواخت بین شمش و قالب باعث تفاوت در سرعت سرد شدن در نواحی مختلف شده و سرعت انجماد مذاب داخل پوسته شمش را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد این امر می‌تواند سبب تشدید پدیده لوزی شدن شود.

• دفرمه شدن و تغییر شکل قالب

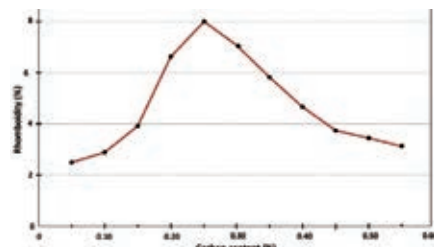
• هم‌محور نبودن قالب با فوت رول‌ها

• دمای بالای ریخته‌گری

• قابلیت و استعداد فولاد به لوزی شدن (فولاد متوسط کربن) مانند گریدهای پریتکتیکی و همچنین وجود عناصر (S, P, Cu, Sn)

اثر گرید فولاد

این یک واقعیت اثبات شده است که فولادهای متوسط کربن نسبت به فولادهای کم‌کربن و پر کربن حساسیت بیشتری به لوزی شدن دارند. شکل ۲ میزان حساسیت فولاد با درصد کربن مختلف را در برابر لوزی شدن نشان می‌دهد.



شکل شماره ۲: اثر درصد کربن فولاد بر لوزی شدن بیلته فولاد با کربن متوسط دارای مسیر انجماد خاصی است. انجماد با فاز فریت δ شروع شده و به دمای انجماد پریتکتیک می‌رسد، در این دما فریت δ کاملاً منجمد شده و به همراه مذاب باقی‌مانده در نقطه پریتکتیک وارد فاز آستنیت می‌شود، سپس مذاب باقی‌مانده به‌تدریج با کاهش دما به فاز آستنیت تبدیل می‌شود. این دسته از فولادها اصطلاحاً فولادهای پریتکتیک نامیده می‌شوند. شکل ۳ محدوده فولادهای مستعد به لوزی شدن را نشان می‌دهد.

■ محمد محمدنیا/ کارشناس واحد مهندسی تکنولوژی تولید از جمله مواردی که در کنترل کیفیت شمش فولادی مورد بررسی قرار می‌گیرد، مشخصات ابعادی و هندسی است. یکی از عیوب رایج در این رابطه عیب لوزی شدن (Rhomboidity) است که به معنی اعوجاج در مقطع شمش ناشی از اختلاف به وجود آمده در قطرهای شمش است. باتوجه به اینکه شرایط ریخته‌گری مداوم و انجماد شمش به‌گونه‌ای است که همواره در معرض تنش‌های مکانیکی و حرارتی قرار دارند دور از ذهن نیست که این تنش‌ها بتواند علاوه بر ساختار درونی، شکل ظاهری شمش را هم تحت تأثیر قرار دهد. باتوجه به اینکه عیب لوزی شدن در بیلته و بلوم از دهه‌های قبل شناسایی شده است، همچنان بررسی و کار مداوم جهت مرتفع شدن این عیب در دستور کار قرار دارد.

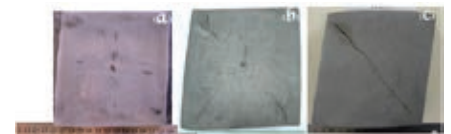
لوزی شدن با اختلاف در قطرهای مقطع شمش مشخص می‌شود. مقدار این عیب می‌تواند به طور قابل‌توجهی در طول شمش‌ها متفاوت باشد.

حالت نرمال بیلته $d_1 = d_2$

حالت لوزی شده $d_1 > d_2$

d_1 : قطر بزرگتر
 d_2 : قطر کوچکتر

در شمش‌هایی که عیب لوزی شدن وجود دارد معمولاً در گوشه‌ای که زاویه منفرجه وجود دارد عیب ترک گوشه قطری (Diagonal Corner Crack) نیز مشاهده می‌شود. این امر به میزان لوزی شدن و زاویه گوشه بیلته بستگی دارد. طول ترک ممکن است به اندازه‌ای زیاد باشد که قطر شمش را طی کرده از مرکز و حتی از کل مقطع عبور کند. این واقعیت نشان‌دهنده همبستگی عیب ترک گوشه قطری و لوزی شدن می‌باشد.



شکل شماره ۱: درجه مختلف لوزی شدن همراه وجود ترک قطری. (a) عیب لوزی بدون ترک، (b) عیب لوزی به همراه ترک، (c) عیب لوزی به همراه ترک که کاملاً در امتداد قطر شمش ادامه پیدا کرده است.

به‌طور کلی دلایل تشکیل عیب لوزی را می‌توان به شرح زیر دسته‌بندی کرد:

- سرد شدن غیریکنواخت وجوه شمش در قالب و یا Zone1 منطقه خنک کاری ثانویه و با هر دو
- فاصله‌های نامساوی بین واتر جاکت و قالب در وجوه

Conference Proceedings

Volume: 2, Page: 1439-1448, Published in: 2016-01-01

Prabal Patra, Ashish Tiwari, Punit Rathore.

In-situ Online Measurement of Rhombic Distortion in Billets. Instrumentation & Control, Automation Division, Tata Steel Jamshedpur, India. Vol. 5, No. 2, 2020, pp. 10-23. May 28, 2020

Sunil Kumar. An Expert System to Diagnose Quality Problems in the Continuous Casting of Steel Billets. Banaras Hindu University. 1991
Bommaraju, R.; Brimacombe, J.K.; Samarasekera, I.V.; Mould Behavior and Solidification in the Continuous Casting of Steel Billets. III. Structure, Solidification Bands, Crack Formation and Off squareness. ISS Transactions, Volume Five, 1984, pp. 95-105.

Garcia de Campos, J.M.; Belligoli, M.; Rodrigues Junior, J.L.; Barros Ribeiro, D.; Delboux Rochelle, C.E.; de Oliveira Amaral Mello, L.G.; Reduction of Rhomboidity in Medium Carbon Steel Billets for Rebar Rolling. ABM Steelmaking Seminar, May 2003, Belo Horizonte, Brazil, pp. 354-364.

Pinheiro, C.A.M.; Samarasekera, I.V.; Brimacombe, J.K.; Walker, B.N.; Mould Heat Transfer and Continuously Cast Billet Quality with Mould Flux Lubrication Part 1 Mould Heat Transfer. Ironmaking & Steelmaking, Volume 27, No. 1, February 2000, pp. 37-54.

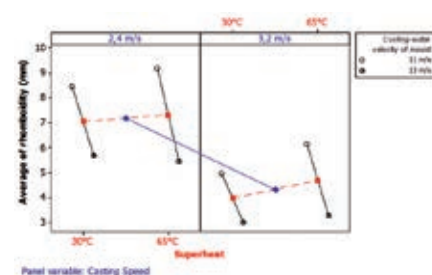
استراتژی شرکت‌های مختلف برای غلبه با این نوع عیب متفاوت بوده ولی به‌طور کلی راه‌حلی‌هایی جهت کنترل آن به شرح زیر ارائه شده است:

- کنترل هم‌راستایی خطوط ریخته‌گری و تراز مجدد آن
- بازرسی و کنترل قالب: تغییر شیب قالب در قالب‌های فرسوده اثر قابل‌توجهی در لوزی شدن دارد و این در حالی است که با جایگزینی قالب نو میزان لوزی شدن کاهش می‌یابد.
- کنترل مداوم کیفیت آب خنک کاری
- افزایش سرعت آب خنک کاری
- سرویس‌کاری فوت رول‌ها و انطباق آنها با قالب
- کنترل دقیق فاصله واتر جاکت و تیوب در وجوه مجاور و روبرو
- کنترل نازل تاندیش و هم‌راستایی آن با قالب
- کنترل تمیز بودن نازل‌ها و عدم وجود انسداد در مسیر پاشش آب
- بررسی و کنترل صحت عملکرد کل ابزار دقیق و گیج‌های فشار سیستم روانکاری
- کنترل سرعت ریخته‌گری
- کنترل دمای ریخته‌گری
- استفاده از هم‌زن‌های مغناطیسی (MEMS)
- کاهش مقدار گوگرد در ترکیب شیمیایی
- کنترل Superheat در تاندیش بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد

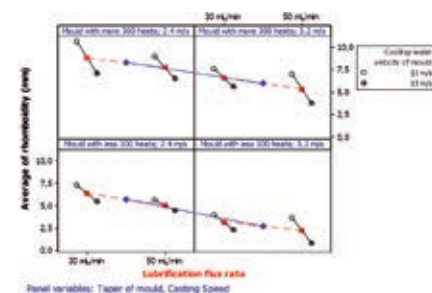
منابع:

H. Voltz, E. Schultz, J. R. Oliveira, E. A. Vieira Influence of the Process Parameters on Rhomboidity in Medium Carbon Steel Billets. AISTech - Iron and Steel Technology

که با کاهش Super Heat از ۶۵ به ۳۰ درجه سانتیگراد در خط ریخته‌گری با ۴ Strand افزایش سرعت ریخته‌گری از ۲/۴ به میزان ۳.۲m/s لوزی شدن کاهش پیدا کرده است.



شکل شماره ۵: تأثیر سرعت ریخته‌گری و تغییر Super Heat در میزان لوزی شدن بیلت تولیدی در یک سیستم ۴ خط بررسی‌های انجام شده حاکی از آن است که با افزایش سرعت ریخته‌گری و همچنین استفاده از قالب با شرایط بهتر (Tapper)، میزان لوزی شدن در شمش بیلت کاهش می‌یابد (شکل شماره ۶).



شکل شماره ۶: تأثیر سرعت ریخته‌گری و تغییر شیب قالب در میزان لوزی شدن بیلت تولیدی در یک سیستم ۴ خط



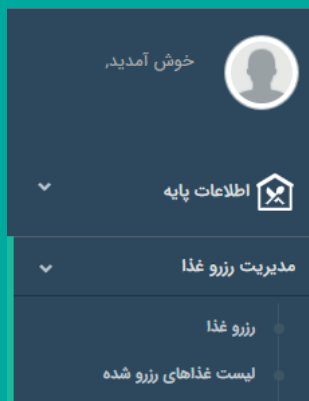
راهنمای استفاده از اتوماسیون تغذیه

همکاران گرامی:

جهت رزرو غذا از طریق اتوماسیون تغذیه بومی شرکت فولاد کاوه جنوب کیش آدرس food.skSCO.ir را در آدرس بار مرورگر خود (کروم، فایرفاکس و ...) وارد کنید.



۲



پس از ورود به کارتابل اتوماسیون تغذیه، شما می‌توانید کلیه گروه‌هایی که به آن دسترسی دارید را در سمت راست صفحه نمایش خود مشاهده نمایید.

روزهای رزرو شده که به هر دلیلی در مرخصی، ماموریت یا استراحت به سر می‌برید قابل حذف و ویرایش می‌باشد.

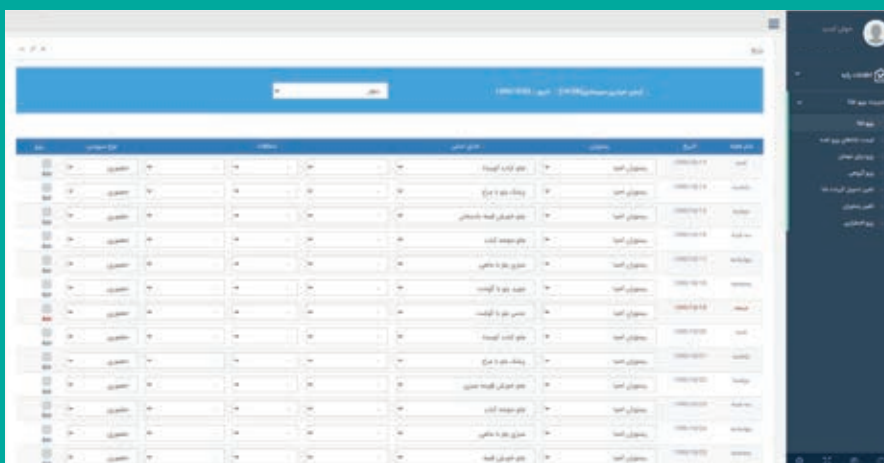
۱



پس از ورود به صفحه اول سامانه تغذیه، نام کاربری (کد پرسنلی) و رمز عبور (شماره ملی) خود را وارد نموده و سپس بر روی دکمه ورود به اتوماسیون کلیک کنید.

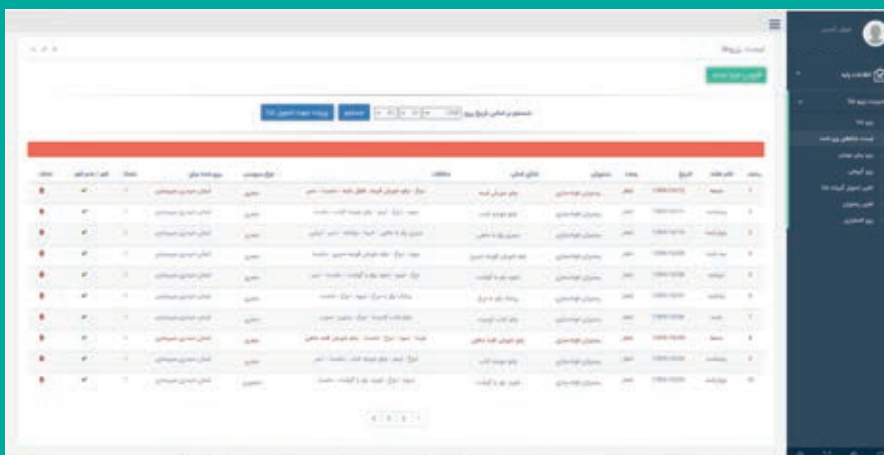
این صفحه فعلا فقط در کارخانه بندرعباس و دفتر تهران در دسترس می‌باشد.

۳



جهت رزرو غذا از منوی کناری بر روی گزینه رزرو غذا کلیک نمایید و نسبت به تاریخ انتخاب شده و رستوران محل دریافت غذا، غذای مورد نظر، متعلقات و نوع سرویس را انتخاب نموده و بر روی چک باکس رزرو ☒ کلیک نمایید و در آخر بر روی دکمه ذخیره کلیک فرمایید.

۴



جهت مشاهده لیست رزروهای انجام شده می‌توانید از منوی «لیست غذاهای رزرو شده» استفاده نمایید و دقت کنید که روزهای موردنظر را رزرو کرده باشید.

امنیت سایبری چیست؟

معنی امنیت سایبری برابر است با ((برنامه ریزی و اقدام برای حفاظت سیستم‌ها، شبکه‌ها، دیتابیس‌ها و برنامه‌ها از حملات دیجیتال و سازماندهی یک استراتژی دفاعی علیه مجرمان اینترنتی و اقدامات مخرب آنها))

این حملات سایبری معمولاً به منظور دستیابی، تغییر و از بین بردن اطلاعات حساس، اخاذی و دزدی پول از کاربران یا متوقف کردن فرآیندهای معمول کاری است. یک رویکرد امنیت سایبری موفق، دارای چندین لایه حفاظت در سراسر کامپیوترها، شبکه‌ها، برنامه‌ها یا دیتابیس‌هایی است که شخص قصد دارد از آنها حفاظت کند.

در یک سازمان، افراد، فرآیندها و تکنولوژی باید همگی یکدیگر را کامل کنند تا یک دفاع موثر از حملات سایبری را به وجود آورند. حفظ امنیت سایبری یکی از چالش‌های مهم دنیای مدرن به شمار می‌رود، چرا که تعداد وسایل الکترونیکی از تعداد افراد بیشتر است و حملات سایبری روز به روز خلاقانه تر می‌شوند. امروزه شکل گسترده و کلان این حملات را در سطح کشورها جنگ سایبری می‌گویند و تمام کشورها در تلاش هستند که در جنگ اطلاعات ضربه‌های بیشتری به طرف مقابل وارد کرده و بطور کامل از منابع اطلاعاتی خود دفاع کنند.

چرا امنیت سایبری مهم است؟

امنیت سایبری یک مساله بسیار مهم است، زیرا به حفاظت دارایی‌های اطلاعاتی سازمان از حملات دیجیتال کمک می‌کند. اطلاعاتی که اگر دیگران به آنها دست پیدا کنند، به سازمان یا افراد آسیب می‌رسد.

امروزه اطلاعات پزشکی، دولتی، شغلی و سوابق مالی همه افراد نگهداری می‌شود. حملات سایبری ممکن است منجر به سرقت اطلاعات، حذف اطلاعات، کلاهبرداری و لطمه خوردن به اعتبار افراد و سازمان شوند.

سرقت داده: بسیاری از داده‌ها محرمانه بوده و دارای ارزش رقابتی هستند. کسی که قصد دزدیدن این اطلاعات را دارد، می‌تواند از طریق مذاکره و دادن منافعی به دیگران این کار را انجام دهد.

دستکاری داده: در این راهکار، داده‌ها حذف، اضافه و یا اصلاح و تجدیدنظر می‌شوند. افرادی که قصد کلاهبرداری دارند، معمولاً از این شیوه استفاده می‌کنند.

مزایای امنیت سایبری:

- مزایای اجرای طرح‌های امنیت سایبری شامل موارد زیر است:
۱. محافظت از کسب و کار در برابر بدافزارها، باج افزارها، فیشینگ و مهندسی اجتماعی
 ۲. محافظت از داده‌ها و شبکه‌ها
 ۳. جلوگیری از دسترسی کاربران غیرمجاز به دارایی‌های دیجیتال
 ۴. محافظت از کاربران و اطلاعات شخصی قابل شناسایی آنها (PII)
 ۵. افزایش اعتماد در سازمان

انواع تهدیدهای امنیت سایبری:

تخلفات سایبری می‌تواند اشکال مختلفی از جمله موارد زیر را به خود اختصاص دهد:



۱. **بدافزارها:** (Malware) نوعی نرم افزار مخرب است که در آن می‌توان از هر فایل یا برنامه‌ای برای آسیب رساندن به کاربر رایانه مانند کرم‌ها، ویروس‌های رایانه ای، Trojanها و نرم افزارهای جاسوسی (Spyware) استفاده کرد.

۲. **باج افزارها:** (Ransomware) نوعی بدافزار است که شامل یک مهاجم است که فایل‌های سیستم رایانه قربانی را قفل می‌کند. این کار معمولاً از طریق رمزگذاری صورت می‌گیرد و خواستار پرداخت پول برای رمزگشایی و باز کردن قفل آنها است.

۳. **مهندسی اجتماعی:** (Social Engineering) سوء

استفاده زیرکانه از تمایل طبیعی انسان به اعتماد کردن است، که به کمک مجموعه‌ای از تکنیک‌ها، فرد را به فاش کردن اطلاعات یا انجام کارهایی خاص متقاعد می‌کند. مهاجم به جای استفاده از روش‌های معمول و مستقیم نفوذ جمع‌آوری اطلاعات و عبور از firewall برای دسترسی به سیستم‌های سازمان و پایگاه داده‌های آن، از مسیر انسان‌هایی که به این اطلاعات دسترسی دارند و با استفاده از تکنیک‌هایی برای فریب دادن آنها، به جمع‌آوری اطلاعات در راستای دستیابی به خواسته‌های خود اقدام می‌کند.

۴. **فیشینگ:** (Phishing) نوعی کلاهبرداری که در آن ایمیل‌های جعلی ارسال می‌شود که شبیه ایمیل از منابع معتبر است. با این حال، هدف از این ایمیل‌ها سرقت داده‌های حساس مانند کارت اعتباری یا اطلاعات ورود به سیستم است.

اما با توجه به ماهیت تهدیدات سایبری مفهوم امنیت سایبری در سه حوزه گسترش می‌یابد.

هر یک از این سه حوزه می‌تواند بخشی از امنیت سایبری را مخدوش کند:

۱. تروریسم سایبری، که هدف از آن متوقف کردن جریان آزاد ارتباطات تکنولوژیک برای زمانی کوتاه، متوسط یا بلند است. موفقیت تروریسم سایبری به هر میزانی که باشد امکان عرضه و ارائه افکار و ایدئولوژی‌های تروریست‌ها را فراهم و عرصه سایبری را به محیط ایدئولوژیک تروریست‌ها تبدیل می‌کند.
۲. جنگ سایبری، که در خلال آن هر دولتی از حداکثر توان و تکنولوژی سایبری خود استفاده کرده و به قصد تخریب

یا از کار اندازی وارد محیط و سیستم سایبری رقیب می‌شود. بیشتر دولت‌های کشورهای دنیا، جنگ سایبری را پس از جنگ زمینی، دریایی، هوایی، و فضایی، به عنوان دامن پنجم جنگ به رسمیت می‌شناسند.

۳. جاسوسی سایبری، نوعی دیگر از تهدیدات سایبری به شمار می‌آید. به طور خلاصه جاسوسی سایبری به معنی کسب اطلاعات محرمانه از طریق بکارگیری توان تکنولوژیکی و بدون اجازه صاحب تاسیسات کامپیوتری است.

چالش‌های امنیت سایبری:

امنیت سایبری به طور مداوم توسط هکرها، سرقت داده‌ها، حفظ حریم خصوصی، مدیریت ریسک و تغییر استراتژی‌های امنیت سایبری به چالش کشیده می‌شود. در حال حاضر هیچ چیز نشان دهنده کاهش حملات سایبری نیست. علاوه بر این، با افزایش تعداد نقاط ورودی برای حملات، استراتژی‌های بیشتری برای حفظ دارایی‌های دیجیتال برای محافظت از شبکه‌ها و دستگاه‌ها مورد نیاز است. یکی از مهمترین عناصر امنیت سایبری، ماهیت در حال تغییر خطرات امنیتی است. با ظهور فن‌آوری‌های جدید و استفاده از فن آوری موجود به روش‌های جدید و متفاوت، روش‌های جدیدی برای حملات سایبری به وجود می‌آید، که توانایی بالای سازمان برای آبدیت کردن روش‌های محافظت در برابر آنها را می‌طلبد. این امر به ویژه برای سازمان‌های کوچکتر چالش برانگیزتر است. امنیت سایبری همچنین باید به آموزش کاربر نهایی بپردازد، زیرا ممکن است کارمندان به طور تصادفی ویروس را در محیط کار روی رایانه، لپ تاپ یا تلفن هوشمند خود وارد کنند.

یکی دیگر از چالش‌های بزرگ امنیت سایبری کمبود نیروی انسانی متخصص است. با رشد اطلاعات در کسب و کارها این مساله اهمیت بیشتری پیدا می‌کند و نیاز به پرسنل بیشتر در زمینه امنیت سایبری با مهارت‌های لازم برای تجزیه و تحلیل، مدیریت و پاسخگویی افزایش می‌یابد. تخمین زده می‌شود که به حدود ۲ میلیون نیروی متخصص دیگر در حوزه امنیت سایبری در سرتاسر جهان نیاز است و طبق پیش بینی‌ها این رقم تا سال ۲۰۲۱، به ۳/۵ میلیون نفر می‌رسد.

تکنولوژی‌های آنلاین آموزش مجازی

اطلاعات فراگیران بسیار مهم و ضروری می‌باشد. با استفاده از این سیستم شما قادر به ایجاد، تغییر و واگذاری دوره‌های مورد نیاز به هر فراگیر می‌باشد.

محاسبات ابری (Cloud Computing): محاسبات ابری به زبان ساده به مجموعه‌ای از منابع کامپیوتری در مکان‌های مختلف در دنیا گویند که از طریق شبکه و اینترنت به یکدیگر متصل و ارتباط دارند. این منابع کامپیوتری می‌توانند شامل: سرورها، مسیر یاب و وسایل ذخیره سازی اطلاعات باشند. در این تکنولوژی و سبک جدید، سیستم‌ها می‌توانند از هر نقطه‌ای از جهان به اشتراک گذاشته شده و در دسترس باشند. محاسبات ابری، دسترسی به داده‌های پایه‌ای را به هر کسی که از ابزارهای اطلاعات در محیط کار استفاده می‌نماید، تضمین می‌کند.

آزمایشگاه‌های مجازی و از راه دور (Virtual Labs): آزمایشگاه‌های مجازی، اپلیکیشن‌های تحت وب هستند که عملکرد آزمایشگاه‌های واقعی را شبیه سازی می‌کنند. آنها از هر مکانی بدون نیاز به حضور فیزیکی در دسترس بوده و فراگیران قادر خواهند بود که قبل از استفاده از ابزارهای واقعی، تمرین‌های خود را به صورت امن در محیط مجازی انجام دهند.

آموزش آنلاین متعامل مبتنی بر ویدئو: محبوبیت آموزش‌های ویدئویی در یوتیوب و دیگر سایت‌های ویدئویی آنلاین همچنان رشد می‌کند. ویدئوهای تعاملی می‌توانند سناریوهای شاخه‌ای نیز داشته باشند. مهمترین مزیت این روش این است که مخاطبان را بیشتر درگیر می‌کند. همان گونه که همه می‌دانیم تصویر، چندین بار گویاتر از متن است.

هوش مصنوعی یا AI به نحوی به شما کمک می‌کند که موارد آموزشی و یادگیری بر اساس شناسه کاربری، علاقه و مسیر یادگیری که شما انتخاب نموده اید به دست شما می‌رسد. هوش مصنوعی، سبک یادگیری قدیمی در کلاس‌های حضوری را با رویکرد شخصی سازی یادگیری و فراگیر محور، جایگزین نموده است. همچنین امکان مانیتور و بررسی عملکرد کلی فراگیر با شناسایی نقاط قوت و ضعف او نیز فراهم شده است. توانایی رتبه بندی فراگیران بر اساس عملکردشان و ارائه پیشنهادات آنلاین جهت توسعه کلی یادگیریشان از دیگر مزایای این تکنولوژی می‌باشد. هوش مصنوعی، با توجه به قابلیت‌های کلیدی مانند: رهگیری، گزارش دهی و مانیتورینگ عملکرد فراگیران، بسیار در فرآیند یادگیری اهمیت دارد.

اینترنت اشیاء (IoT): به زبان ساده، اینترنت اشیاء، اتصال همه اشیاء قابل مشاهده و لمس در دنیای واقعی به اینترنت را گویند؛ این اشیاء می‌توانند شامل: لامپ، ماشین و هر شیء فیزیکی که اطراف ما وجود دارد باشد. اینترنت اشیاء در ساخت شبکه جهانی در میان مدرسین و فراگیران کمک شایانی می‌کند.

سیستم مدیریت یادگیری (LMS): سیستم مدیریت یادگیری، نرم افزاری است که وظیفه آن در اختیار گذاشتن دوره‌ها به فراگیران بر طبق برنامه آموزشی می‌باشد. این نرم‌افزار به مدیریت بهینه دوره‌های آموزشی که به صورت آنلاین برگزار می‌شوند بسیار کمک می‌کند. همچنین نیاز به کنترل و مدیریت اطلاعات، حفظ حریم خصوصی و امنیت

بیش از یک دهه است که تکنولوژی‌های آموزشی با رشد خیره کننده‌ای به میدان آمده و راه خود را به سرعت در صنعت آموزش مجازی طی می‌کنند؛ در این جا قصد داریم، تکنولوژی آنلاین آموزش مجازی را معرفی کنیم.

واقعیت مجازی یا (VR): مهمترین ویژگی که واقعیت مجازی دارد، تقویت یادگیری فراگیران است و اینکه باعث میشود آنها ارتباط بیشتری را با محتوای آموزشی داشته باشند. با استفاده از این تکنولوژی می‌توان فضایی خاص در درون دنیای مجازی ایجاد نمود، فضایی واقعی یا خیالی؛ در تجربه واقعیت مجازی، مخاطب فقط یک تماشاگر محتوا نیست بلکه می‌تواند با آن ارتباط برقرار نماید.

واقعیت افزوده (AR): واقعیت افزوده، به عنوان تجربه تعامل با محیط و دنیای واقعی تعریف شده است؛ به نحوی که اشیائی که در دنیای واقعی می‌باشند توسط مفاهیم کامپیوتری که در دنیای مجازی هستند، مورد استفاده و تعامل قرار می‌گیرند. این تکنولوژی تا به حدی پیشرفت نموده که می‌توان اشیاء دنیای واقعی را نیز توسط سنسورهای کلامی به صورت مجازی استفاده و کنترل نمود. بکارگیری محتوای تصویری در واقعیت افزوده، توجه فراگیران را به خود جلب نموده و باعث تعامل و ارتباط بیشتر آنها با محتوایی تصویری و قابل مشاهده می‌شود. نمونه‌هایی از اپلیکیشن‌هایی که فراگیران و مدرسین می‌توانند جهت یادگیری موثر از آن استفاده نمایند شامل: , Anatomy 4D Aug , Elements 4D می‌باشند.

هوش مصنوعی (AI): در سبک یادگیری به صورت شخصی،

معرفی ابزارهای اسکن

آنلاین وب سایت

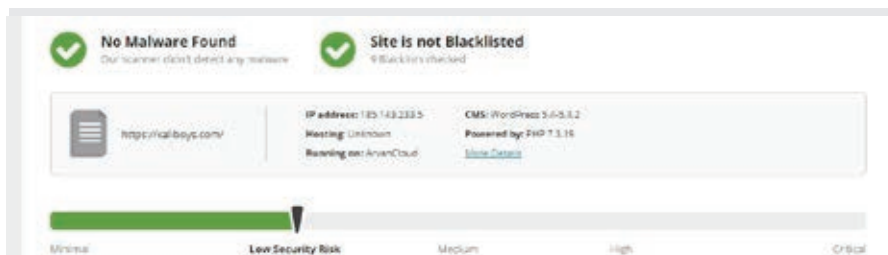
امروزه با افزایش بدافزارها و ویروس‌های کامپیوتری هیچ سیستمی نمی‌تواند امنیت کامل را داشته باشد. حتی سرورهایی که ما برای میزبانی وب سایت خود از آن‌ها استفاده می‌کنیم هم در امان نیستند. افرادی که مدیر یک وب‌سایت هستند، ممکن است در سرچ کنسول گوگل خود با خطای Security issues مواجه شوند که نشان از ویروسی بودن وب سایت یا محتوای آن می‌باشد. در این مقاله با نحوه اسکن آنلاین وب سایت با ابزارهای حرفه‌ای برای حذف ویروس‌ها و محتوای آلوده وب سایت آشنا خواهید شد.

از کجا بفهمم وب سایت من مشکل امنیتی دارد؟

در ابتدا شاید لازم باشد که از آلوده بودن وب سایت خود اطمینان حاصل کنیم. برای این کار سرچ کنسول بهترین گزینه می‌باشد و شما با مراجعه به سرچ کنسول وب‌سایت خود می‌توانید مشکلات امنیتی و سایر مشکلات آن را ببینید. یک هکر ممکن است از روش‌های مختلفی برای تزریق کد مخرب به وب سایت شما استفاده کند. حتی ممکن است خود شما نیز به اشتباه یک فایل آلوده را در وب سایت خود آپلود کنید. در ادامه به چند ابزار آنلاین حرفه‌ای برای اسکن آنلاین وب سایت معرفی خواهیم کرد. این ابزارها بعد از پیدا کردن و مشخص کردن نوع ویروس یا محتوای مخرب در وب سایت شما، به پاکسازی آن کمک شایانی خواهند کرد.

SUCURI چیست؟

<https://sitecheck.sucuri.net> نیز یکی از بهترین



هم به صورت رایگان و هم پولی انجام می‌دهد. نسخه رایگان آن کد منبع سایت شما را اسکن می‌کند و لینک‌های مخرب، بدافزارها، لیست سیاه و غیره را نشانه‌گذاری می‌کند.

اسکنر Astra وب سایت شما را برای موارد زیر اسکن می‌کند.

- اسکریپت‌های مخرب
- اسکریپت‌های فیشینگ کارت
- اسکریپت‌های مخرب در لینک‌های خارجی شما
- بدون شک هم نسخه پولی و هم نسخه رایگان Astra به خوبی کار می‌کنند.

Virus Total چقدر قابل اعتماد است؟

<https://www.virustotal.com/gui> به تجزیه و تحلیل URL داده شده برای کدهای مشکوک و بدافزار کمک می‌کند. این اسکن در برابر بیش از ۶۰ دیتابیس قابل اعتماد انجام می‌شود. نه تنها وب سایت بلکه می‌توانید فایل‌های محلی خود را نیز اسکن کنید.

با SiteGuard آشنا شویم

<https://www.siteguarding.com/en> یک ابزار رایگان است که برای بررسی بدافزارهای احتمالی وب سایت شما را اسکن می‌کند.

ارائه‌دهندگان سرویس‌های امنیتی است و اسکن سایت‌ها را انجام می‌دهد. این ابزار برای پلتفرم‌هایی مانند وردپرس، جوملا، Magento و ... در دسترس است.

- وضعیت لیست سیاه وب سایت در برابر، McAfee, Google, Yandex, Opera, Norton, Spamhaus, ESET و ...

- Injected SPAM
- Defacements

Site Guarding به چه مفهومی است؟

ابزار <https://www.siteguarding.com/en> نیز وب‌سایت شما را اسکن می‌کند و نتایج زیر را به شما نشان خواهد داد.

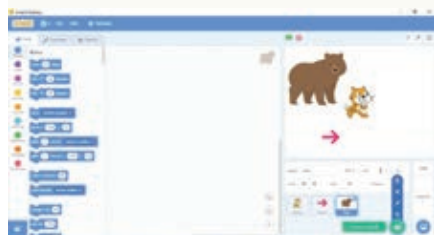
- Resolving Ips
- فایل‌های محلی و خارجی JavaScript
- لیست‌های سیاه جهانی در برابر، PhishLabs, Trustwave, Avira, Tencent, Rising, Netcraft, BitDefender
- لیست‌های سیاه اسپم در برابر، RSBL, SORBS, BSB, KISA
- برای اجرای اسکن نیازی به پرداخت هزینه ندارید و کاملاً رایگان است.

Astra Security چه می‌کند؟

<https://securityscan.getastra.com> اسکن بدافزار را



معرفی زبان برنامه‌نویسی Scratch



این برنامه از سه بخش اصلی Code, Costumes, Sounds تشکیل شده است.

Code: این قسمت مجموعه‌ای از دستورات برنامه‌نویسی تعریف شده است که به چندین قطعه دسته بندی شده و امکان ایجاد حرکت، اعمال تغییرات ظاهری، افزودن صدا، رویدادها و ... را برای کاربر فراهم می‌آورد.

Costumes: از این قسمت می‌توانید برای سفارشی کردن اشکال خود استفاده نمایید. با انتخاب هر یک از اسپریت‌ها امکان ایجاد تغییرات برای شما فراهم می‌شود. تغییراتی از قبیل تغییر رنگ، افزودن متن، اشکال هندسی و ...

Sounds: با توجه به اینکه برای هر شکل در اسکرچ صداهای خاصی در نظر گرفته شده است شما می‌توانید از این قسمت جهت تغییر این صدا یا انجام تغییراتی نظیر کم و زیاد کردن سرعت پخش صدا، برش صدا و ... استفاده نمایید.



برای آموزش بیشتر شما می‌توانید به آدرس زیر مراجعه فرمایید.

<http://mimtech.ir/mag/scratch-programming>

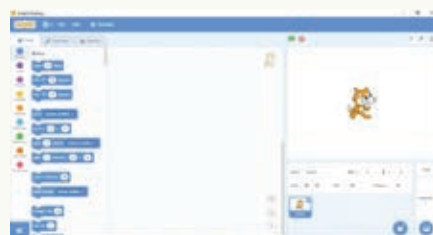
کدنویسی رو یاد بگیرن؛ آقای رسنیک عاشق بچه‌هاست و دوست داره تا بچه‌ها خیلی راحت بتونن وارد دنیای فناوری بشن. آقای رسنیک به جمله خیلی عجیب داره که می‌گه اگه کسی در عصر حاضر برنامه‌نویسی بلد نباشه، بی‌سواده! مطمئناً شما که دوست ندارید بی‌سواد باشید!

شروع کار با زبان برنامه‌نویسی اسکرچ یا Scratch:

برای دانلود زبان برنامه‌نویسی اسکرچ می‌توانید از لینک زیر استفاده نمایید:

<http://scratch.mit.edu/download>

نحوه نصب اسکرچ هم مانند کار با آن بسیار ساده است و نیاز به آموزش ندارد و پس از نصب آیکون آن بر روی دسکتاپ ظاهر می‌شود. شکل زیر نمای اولیه و اصلی اسکرچ پس از نصب است.



در اسکرچ هر موردی که به صفحه افزوده می‌شود، به طور پیش فرض اسپریت نام دارد و شما امکان تغییر این نام را دارید.

همچنین می‌توانید از اسپریت‌های آماده اسکرچ استفاده نمایید و یا شکل دلخواه خود را آپلود کنید. برای این کار می‌توانید از گزینه Choose a sprit در سمت راست و پایین صفحه جایی که اشاره گر قرار دارد استفاده نمایید.

هر صفحه در زبان برنامه‌نویسی اسکرچ، stage نام دارد. شما می‌توانید از backdropها یا پس زمینه‌های مختلف و جذابی که در اسکرچ وجود دارد استفاده و یا پس زمینه دلخواه خود را طراحی و آپلود نمایید. برای این کار می‌توانید از گزینه Choose a Backdrop موجود در سمت راست و پایین صفحه در کنار گزینه تغییرات اسپریت‌ها استفاده نمایید.

تا حالا به خودتون گفتین که ای کاش خودم می‌تونستم یک بازی کامپیوتری درست کنم مثل پرندگان خشمگین و یا این‌که یک انیمیشن مثل شرک درست کنم! هیچ با خودتون فکر کردید که اگه به‌جای شخصیت‌های بازی‌های کامپیوتری عکس خودتون رو قرار بدید چه قدر جالب می‌شه! در یک دانشگاه خیلی معروف توی آمریکا دانشگاه (MIT) یک زبان برنامه‌نویسی مخصوص کودکان ۸ تا ۱۶ ساله اختراع کردن که با اون می‌شه بازی، انیمیشن و خیلی چیزهای دیگه درست کرد. اسم این زبان برنامه‌نویسی که با اون می‌شه این همه کار جالب انجام داد Scratch (اسکرچ) هست؛ یادگیری این زبان برنامه‌نویسی خیلی راحت و بدون نیاز به هیچ چیز خاصی، می‌تونید اون رو یاد بگیرید. شما می‌توانید به وسیله ی این زبان بسیار ساده الگوریتم‌ها را به خوبی فرا گرفته و انیمیشن، بازی و کارتون‌های زیبا بسازید. در این محیط می‌توانید از اشکال پیش فرض موجود در اسکرچ استفاده کرده، آنرا حرکت داده و به آن صدا اضافه کنید. استفاده از اشکال و پس زمینه‌های زیبا و امکان تغییر رنگ آن‌ها یکی از قابلیت‌های جذاب اسکرچ است.

خالق زبان برنامه‌نویسی اسکرچ

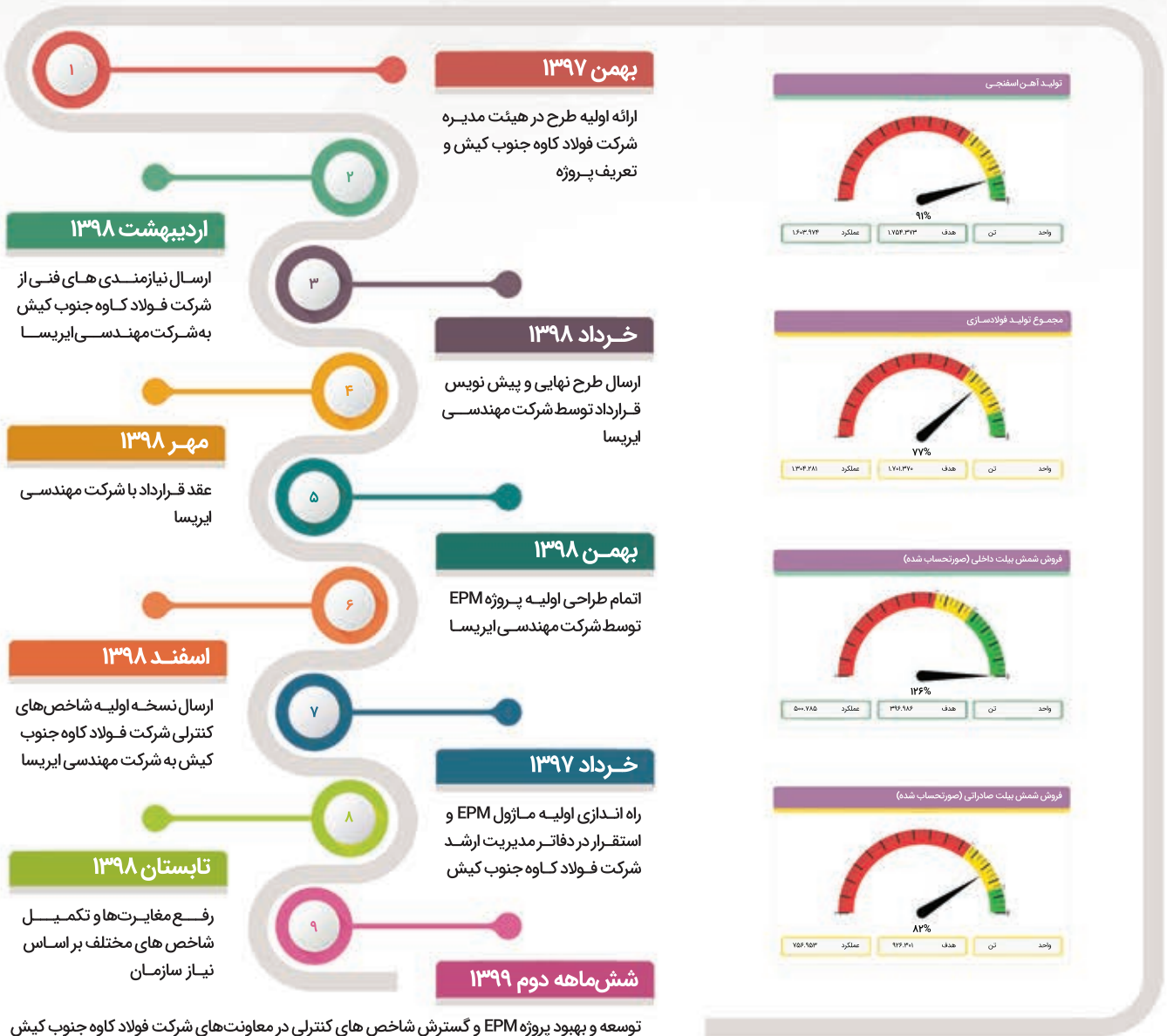


کسی که این زبان مخصوص کودکان رو اختراع کرده، اسمش میشل رسنیک هست که یک دانشمند کامپیوتره ؛ آقای میشل رسنیک در ۲۲ ژوئن سال ۱۹۵۶ میلادی در کشور آمریکا به دنیا آمده و الان هم در دانشگاه MIT آمریکا به عنوان محقق، استاد و مخترع مشغول به کاره. این آقا به همراه تیمش یک زبان برنامه‌نویسی به اسم Scratch (اسکرچ) اختراع کرده که بچه‌ها می‌تونن از اون استفاده کرده و

نگاهی به پروژه EMP

شرکت فولاد کاوه جنوب کیش

شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در راستای محقق شدن اهداف سازمانی بر پایه خط مشی تعالی از ابتدای تأسیس به افزایش کیفیت محصولات و ارتقای روزافزون رضایت مشتریان عنایت ویژه‌ای داشته است که در همین خصوص و با توجه به اهمیت اطلاع از آخرین وضعیت پارامترهای کیفی نواحی تولیدی، پروژه‌ای با عنوان «تهیه داشبورد مدیریت اطلاعات سازمانی» طراحی و اجرا شد.



توسعه و بهبود پروژه EPM و گسترش شاخص‌های کنترلی در معاونت‌های شرکت فولاد کاوه جنوب کیش

تعریف EMP

این پروژه در دو فاز تعریف شد که فاز اول آن تهیه زیرساخت‌های مناسب جهت نمایش لحظه به لحظه شاخص‌های مورد نیاز سازمان در بستری مناسب و قابل قبول برای مدیریت عامل، معاونین و مدیران ارشد سازمان و فاز دوم آن تهیه شاخص و پارامترهای کیفی از تمامی حوزه‌ها از جمله تولید، مالی، منابع انسانی، فروش، خرید و ... که از اهمیت خاصی برای سازمان برخوردار می‌باشند.

EMP یا سیستم مانیتورینگ شاخص عملکردی سازمان (Enterprise Performance-indicators Management) سیستمی است که وظیفه تعریف شاخص‌های عملکردی فرآیند سازمان و سپس پایش، مانیتورینگ و مقایسه عملکرد واقعی سازمان با مقدار هدف گذاری شده آن شاخص برای مدیریت ارشد و راهبران سازمان بر عهده دارد.

ویژگی‌های EMP

- ۱ امکان پایش عملکرد کلیه شاخص‌های سازمانی جهت دستیابی به اهداف استراتژیک سازمان
- ۲ امکان مشاهده کاملاً بصری عملکرد سازمان در قالب نمودارها، داشبوردها و گزارشات تحلیلی
- ۳ امکان برقراری ارتباط بین شاخص‌های سازمان با نظام‌های مدیریتی و استانداردهای مختلف
- ۴ امکان بررسی و مقایسه مقادیر ثبت شده در سیستم یکپارچه اطلاعاتی سازمان با مقادیر هدف به تفکیک سال و ماه
- ۵ امکان ارائه مقادیر حقیقی عملکرد سازمانی به صورت بصری به حساب‌رسان و بازرسان در هر زمان

بالتر بلوغ سازمانی ضروری است.

مدلسازی کسب و کار ضمن مستندسازی عملیات جاری سازمان، دید بهتر و کامل تری نسبت به فرآیندهای سازمان ارائه می کند. مدیریت فرآیندهای کسب و کار مستلزم توصیف دقیق فرآیندهاست و مدلسازی این توصیف را در اختیار سازمان قرار می دهد.

مدلسازی فرآیند باعث ایجاد شفافیت و رفع ابهام در عملکرد سازمان می شود. با توجه به قابلیت مدلسازی از سطح کلاس سازمان تا سطح عملیاتی که قابلیت مکانیزاسیون دارند، سازمانها می توانند شفافیت مورد نیاز در فرآیندها را سطوح مختلف بدست آورند.

شناسایی و اصلاح فرایندهای ناکارآمد

هنگامی که فرایندهای یک سازمان مدلسازی شوند و مسئولیت هر قسمت از فرایند مشخص شود، با بررسی عملکرد فرایندها از طریق مدلسازی و مستندات می توان گلوگاههای یک فرایند را مشخص و فرایندهای ناکارآمد را اصلاح کرد.

تحلیل چگونگی انجام کار در سازمان که می تواند به حذف یا بهبود برخی فرایندها، شناسایی فرایندهای زمان بر، بهبود مسیر جریان داده و یا شکستن برخی فرایندها به فرایندهای کوچک تر، منجر شود. مدلسازی فرایندهای کسب و کار با استفاده از زبان BPMN به کارکنان سازمان این امکان را می دهد تا وظایف محوله در هر فرایند را با بهره روری مطلوب تری انجام دهند.

مزایای کاربرد BPMN به عنوان زبان مدلسازی:

- ۱- زبان مشترک جهانی: محدوده جغرافیایی نداشته و تمام افراد در سراسر دنیا می توانند فرایندهای ترسیم شده با آن را مطالعه و پاسخهای مناسبی برای سؤالات خود دریافت کنند.
- ۲- زبان مشترک سازمانی: تمام فرایندها و تحلیلگران فرایند، چه درون و چه بیرون سازمان از طریق آن می توانند باهم گفتگو کنند.
- ۳- استانداردترین زبان: بهترین و فراگیرترین زبان برای مدلسازی فرایندها است.
- ۴- قابلیت فهم: توانایی بالایی برای بازگ کردن قوانین کسب و کار و حالت رخدادهای سازمانی دارد.

۵- مخاطبان زبان: برخلاف زبانهای برنامه نویسی که فقط مهندسان نرم افزار متوجه آن می شوند، BPMN برای مخاطبان سازمانی قابلیت فهم است.

۶- محاسبه ریسک: سازمان با دیدی باز می تواند ریسکهای بالقوه در انجام یک فرایند جدید یا پروژه را بررسی نماید.

۷- خرید نرم افزار: سازمانها درباره میزان تأثیرگذاری اجرای فرایندها توسط BPMS آگاهی می یابند.

شکل های اساسی BPMN

یکی از عناصر کلیدی BPMN انتخاب اشکال و نمادهای مورد استفاده برای عناصر گرافیکی مشخص شده در BPMN است. هدف این است که یک زبان بصری استاندارد ایجاد کنیم که همه مدل سازان فرایند بتوانند آن را بشناسند و درک کنند.

- فعالیت: فعالیت، کاری است که در یک فرایند کسب و کار انجام می گیرد.
- رویداد: رویداد، چیزی است که در طول یک فرایند اتفاق می افتد.
- دروازه: دروازه، برای کنترل انشعابها و به نقطه مشترک رسیدن جریانهای متوالی در یک فرایند مورد استفاده قرار می گیرد.

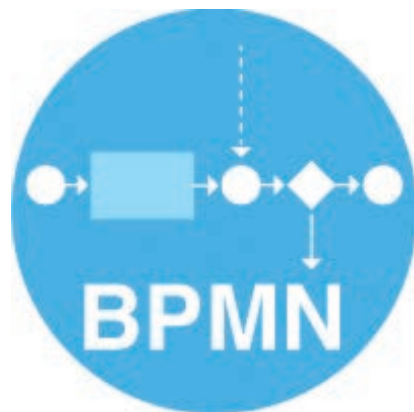
دو عنصر جریان اساسی در BPM وجود دارد:

- جریان توالی: که برای نشان دادن ترتیب انجام گرفتن فعالیتها در یک فرایند مورد استفاده قرار می گیرد.
- جریان پیام: که برای نشان دادن جریان پیامها مابین دو شرکت کننده در فرایند مورد استفاده قرار می گیرد.

این عناصر به هم لینک شده، با نشانگرها، صفات و خصوصیات غنی می شوند و برای ایجاد نمودارهای فرایند، همکاری و کورتوگرافی مورد استفاده قرار می گیرند و فرایندهای کسب و کار را برای سازمانها در هر اندازه و دامنه ای که باشند قابل دسترسی و معنادار می نمایند.

انتظاراتی که پس از مدلسازی فرایندها توسط این زبان، می رود عبارتند از:

۱. در سازمان چه فرایندهایی در حال اجرا است.
 ۲. وزن هر فرایند و میزان اهمیت آن چه میزان است.
 ۳. تفکیک فرایندها بر اساس کاربردهای آن (اداری، بازرگانی و ...). مشخص باشد.
 ۴. هر فرایند از کجا شروع شده و به کجا ختم می شود.
 ۵. نحوه ارتباط یکپارچه فرایندها با یکدیگر چگونه است.
 ۶. مشخص شود هر فرایند با محیط پیرامونی خود (سایر نرم افزار، پایگاههای داده و ...) چگونه ارتباط دارد برقرار می کند.
 ۷. مشخص شود در سازمان هر فرد چه کارهایی انجام می دهد.
 ۸. قواعد کسب و کار اعمال شده در هر فرایند چیست.
- در پایان باید خاطرنشان کرد، BPMN باتوجه به فراگیری و سهولت در یادگیری توانسته است، سازمانها را از مرحله BPM به مرحله سیستماتیک شدن مدیریت فرایندهای کسب و کار (BPMS) راهنمایی کند.



BPMN استاندارد برای مدلسازی فرایندهای کسب و کار

تاریخچه زبان مدلسازی BPMN

مفهوم BPMN ابتدا توسط بنیاد مدیریت فرآیند کسب و کار (BPMI) ارائه شد. این بنیاد ابتدا نسخه ۱/۰ را در سال ۲۰۰۴ منتشر کرد. در سال ۲۰۰۵ بنیاد مدیریت فرایندهای کسب و کار با Object Management Group ادغام شد. OMG در سال ۲۰۱۰ نسخه دوم زبان مدلسازی BPMN را منتشر کرد. پس از انتشار آخرین نسخه BPMN یعنی نسخه ۲/۰/۲، BPMN به سرعت به یک استاندارد شناخته شده برای مدلسازی در مدیریت فرایندهای کسب و کار تبدیل شد.

BPMN چیست؟

BPMN مخفف عبارت Business Process Model & Notation است که به مجموعه ای از علائم، نشانه ها و شیوه های استاندارد برای مدلسازی فرایندهای کسب و کار اطلاق می شود. فرایندهای مدلسازی شده توسط زبان BPMN از طریق ابزارهایی مانند BPMS برای تحلیل، شبیه سازی، اجرا و بکار می رود.

به عبارت ساده تر، زبان BPMN که اولین گام در راهبرد BPM (مدیریت فرایندهای کسب و کار) به شمار می آید، می تواند به وسیله تبدیل پیچیده ترین فرایندها به نمودار و اشکال قابل فهم، باعث ایجاد یک فهم مشترک و عمومی در ساختار سازمانی شود.

BPMN این امکان را برای مشاغل فراهم می کند تا روشهای کسب و کار داخلی خود را به صورت گرافیکی درک کنند و به سازمانها امکان مرتبط کردن این رویه ها به روشی استاندارد را می دهد.

اهداف مدلسازی فرایندهای کسب و کار

زبان BPMN شامل مجموعه ای از اشکال گرافیکی است که به راحتی برای تمام افرادی که در کسب و کار سازمان هستند، قابل فهم است. به طور کلی زبان مدلسازی BPMN، زبانی واحد میان همه سطوح دخیل در مدیریت فرآیند کسب و کار و متخصصان را بوجود می آورد. این زبان مشترک، روند مدیریت فرآیند را در سازمان، تسهیل می کند. تصور کنید اگر این ابزار برای درک مشترک وجود نداشته باشد اختلاف آن فرایند که انتظار می رود با آن فرآیندی که در نهایت در سازمان جاری می شود بسیار قابل توجه خواهد بود.

مستندسازی اولین گام ایجاد سازمان فرآیندمحور

مستندسازی فرایندهای سازمانی، سطح اول بلوغ فرآیندی یک سازمان و گام نخست در ایجاد سازمانی فرآیند محور است. مدلسازی فرایندهای کسب و کار هم بخش جدایی ناپذیر مستندسازی فرآیند در سازمان است. از طریق مدلسازی فرایندها سازمان به آگاهی از فرایندهای خود می رسد و مشخص می کند که چه فرایندهایی در سازمان در حال اجرا هستند. کسب این آگاهی برای حرکت در جهت سطوح





بازدید مهندس نظام‌آبادی - ۳ دی ماه ۹۹



مانور آتش نشانی - ۲۳ آذر ۹۹



بازدید مهندس اتابک معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان - ۱۷ دی ماه ۹۹



برپایی غرفه محصولات فرهنگی به مناسبت سالگرد شهادت سردار سلیمانی - ۱۳ دی ماه ۹۹



برپایی ایستگاه صلواتی به مناسبت دهه مبارک فجر - ۱۲ بهمن ۹۹



مانور آتش نشانی - ۲۷ دی ماه ۹۹



مراسم گرامیداشت میلاد حضرت فاطمه (س) و روز زن - ۱۵ بهمن ۹۹



مراسم تجلیل از بانوان شاغل در شرکت به مناسبت روز زن - ۱۵ بهمن ۹۹



جلسه بررسی آمادگی جهت انجام ممیزی سیستم‌های مدیریت یکپارچه - ۲۷ بهمن ماه ۹۹



جلسه کارکنان حراست با مدیران شرکت - ۲۱ بهمن ۹۹



جلسه هفتگی بررسی عملکرد پروژه ASP - ۲۹ بهمن ۹۹



جلسه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار - ۲۷ بهمن ۹۹



تعمیرات سالیانه مدول B آهن‌سازی - بهمن ماه ۹۹



تعمیرات سالیانه مدول B آهن‌سازی - بهمن ماه ۹۹



تعمیرات سالیانه مدول B آهن‌سازی - بهمن ماه ۹۹



تعمیرات سالیانه مدول B آهن‌سازی - بهمن ماه ۹۹

پنج سنت غلط ازدواج

از منظر مقام معظم رهبری



مهریه سنگین

مهریه هر چه کمتر باشد، به طبیعت ازدواج نزدیکتر است، چون طبیعت ازدواج معامله که نیست، خرید و فروش که نیست، اجاره دادن که نیست، زندگی دو انسان است



منبع: خبرگزاری تسنیم

جهیزیه سنگین

از اول، بعضی‌ها همه‌ی ریز و درشت و لازم و غیر لازم را برای دخترشان به عنوان جهیزیه فراهم می‌کنند که مبادا از دختر فلانی، از نمی‌دانم دختر عمویش، یا از خواهرش یا از جاریش مثلاً کمتر باشد. اینها درست نیست. این کارها غلط است.



تجملات زیاد

تجملات برای یک جامعه، مضرو بد است. آن کسانی که با تجملات مخالفت می‌کنند، معنایش این نیست که از لذت‌ها و خوشی‌هایش بی‌اطلاعند، نه! آن را کاری مضر برای جامعه می‌دانند. مثل یک دارو یا خوراکی مضر. با تجملات زیادی، جامعه زیان می‌کند.

اسراف

برخی، اسراف می‌کنند. می‌ریزند و می‌پاشند. در این روزگار که فقرایی در جامعه هستند، کسانی هستند که اولیات زندگی هم درست در اختیارشان نیست، این کارها اسراف است، زیادی است، بیخود است. هر کس بکند خلاف است.

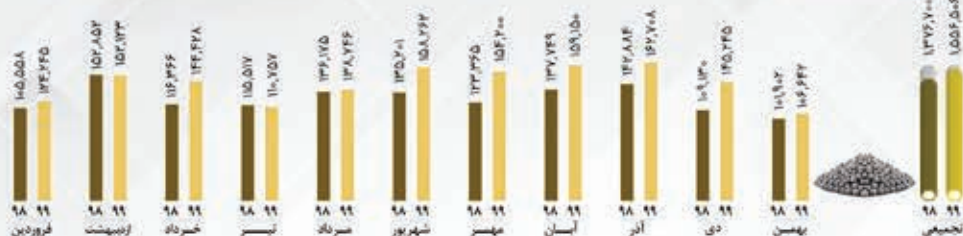


مادی شدن ازدواج

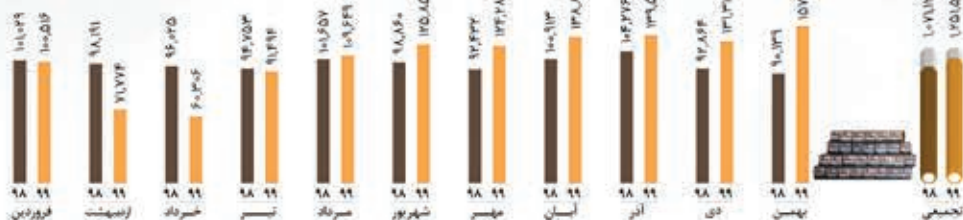
اگر چنانچه در ازدواج بحث مادیات عمده شد، این معاملاتی عاطفی و روحی و انسانی تبدیل خواهد شد به معامله‌ی مادی. این معامله‌های گران، این جهیزیه‌های سنگین، این چشم و هم‌چشمی‌ها ازدواج را خراب می‌کنند.



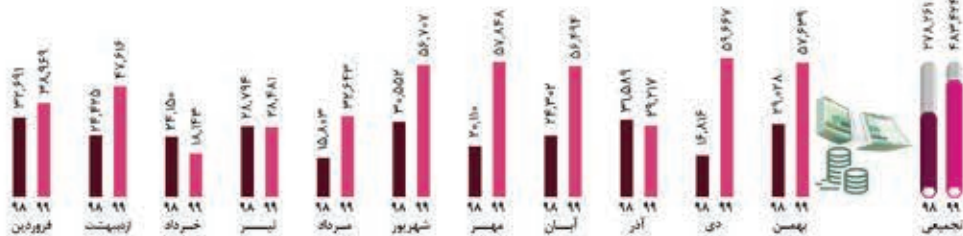
تولید آهن اسفنجی (ton)



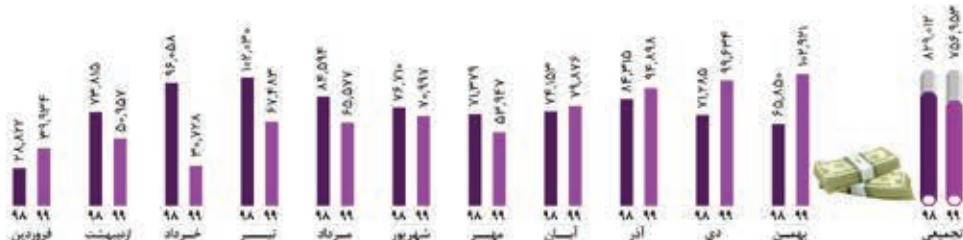
تولید شمش (ton)



فروش شمش داخلی (ton)



صادرات شمش (ton)

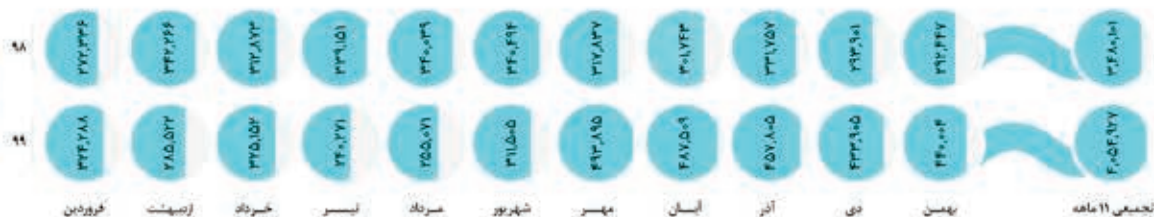


رکورد

- تعداد ذوب در سکوتس : ۱۷ عدد
- تعداد ذوب : ۳۸ عدد
- تولید شمش : ۶۵۹۰ تن
- فروش اسفنجی : ۴۸۵۹ تن
- مصرف آهن اسفنجی : ۸۳۸۹ تن
- ورودکننده : ۱۹۵۵۲ تن
- فروش شمش : ۷۶۱۸ تن
- عمارتیسل : ۱۱۵ ذوب
- تولید آهن اسفنجی : ۵۸۳۳ تن
- مصرف قراضه : ۲۰۶ تن
- ۴۸ دقیقه : Min T.T.T
- عمرگوره : ۱۴۵۹ ذوب



تولید آب (ROI+ROV) m³



تولید اکسیژن (Nm³)



تولید نیتروژن (Nm³)



تولید آرگون (Nm³)



نمایشگاه مجازی بومی سازی

www.exhibition.skSCO.ir

شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در راستای حمایت از ساخت داخل و تامین نیازهای بومی سازی خود از تمامی مراکز علمی- تحقیقاتی و شرکت های دانش بنیان و جامعه ساخت و تولید کشور دعوت به همکاری می نماید. جهت اطلاع از نیازها و اعلام آمادگی به سایت نمایشگاه مجازی بومی سازی به آدرس فوق مراجعه فرمایید.



نسوز



مواد اولیه



اتوماسیون و ابزار دقیق



برق



مکانیک

(سهامی عام)

شرکت فولاد کاوه جنوب کیش

SKS

South Kaveh Steel Co.

دفتر تهران: شهرک غرب، فاز ۴، تقاطع خیابان فلامک شمالی و زرافشان شمالی نبش کوچه ۷، پلاک ۱
تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۷۱۱۴۶ - ۰۲۱-۸۸۳۷۱۶۲۱ - فکس: ۰۲۱-۸۸۵۷۰۷۴۹ - کد پستی: ۱۴۶۷۸۸۳۷۴۱

کارخانه: بندرعباس، کیلومتر ۱۳ بزرگراه شهید رجایی، منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس
تلفن: ۰۷۶-۳۳۵۳۰۲۸۰ - ۰۷۶-۳۱۹۱۰۰۰۰ - فکس: ۰۷۶-۳۳۵۳۰۳۳۸ - کد پستی: ۷۹۱۷۱۷۵۸۷۶

w w w . s k s c o . i r