



خبرنامه شرکت فولاد
بوئیای ایران



شرکت هلدینگ توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو)

شماره ۳۰ / مرداد ماه ۱۳۹۷

Talent
@ Home
Vision
\$ Business
Design
@ Creative
IDEA
\$ Brain
Team
Business



KNOWLEDGE

KNOWLEDGE

با نام خدا



آنچه می خوانید...



NEWS

بازیابی انرژی از حرارت
گازهای خروجی کوره قوس
الکتریکی در صنعت فولاد

اخبار توسعه مدیریت بوتیا

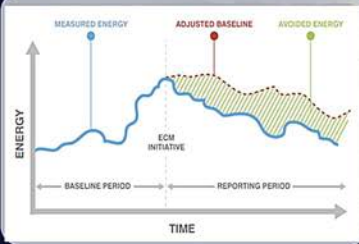


NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو



آخرین وضعیت پروژه های
مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان



مقاله نکات کلیدی در
مدیریت دانش

پایش، صحه گذاری و
گزارش دهی MRV



انجمن خبرگی خوردگی
و سایش



معرفی نرم افزار
شبیه سازی ARENA



سیستم واگن برگردان
یک مزیت رقابتی



نصب رولر اسکرین
جهت حذف مواد زائد



ادامه مطالب زنجیره
ارزش آهن (واحد گندله سازی)



سامانه مدیریت اسناد و
مدارک فولاد بوتیای ایرانیان

آتامان نیکیان
حمیدرضا اسلامی
سعید عدالتی
حسین حسین خانی
ساغر رضایی نژاد
هادی مومنائی
طه نوذری

پیشبرد

آخرین وضعیت پیشرفت پروژه های مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان :



۱- گندله سازی: کارخانه ۲.۵ میلیون تنی شرکت فولاد بوتیای ایرانیان در حال بهره برداری می باشد که مراحل انجام فرآیند PGT آن طی ماه جاری صورت خواهد پذیرفت.

۲- احیای مستقیم: به روش HYL نسل سوم با بهره گیری از سیستم HYTEMPT جهت شارژ گرم آهن اسفنجی تا دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد می باشد. این پروژه که با مشارکت شرکت دانیلی از ایتالیا و شرکت ساختمانی مانا از مجموعه میدکو میباشد هم اکنون در حال انجام فعالیت های مهندسی و ارجای عملیات سیویل Core Area می باشد. پیشرفت این پروژه ۲۸ % می باشد.

۳- فولادسازی: این پروژه با فعال سازی بخشی از اعتبارات آن در حدود ۱۷۷ میلیون یورو برای بخش خارج و تعریف سه قرارداد در خصوص انجام کارهای مهندسی، تامین، اجرا هم اکنون پیشرفت ۳۶ % در صدی برخوردار می باشد که برنامه ریزی ها در جهت امکان گرفتن خوب در پایان بهار ۹۸ صورت پذیرفته است.

۴- نیروگاه ۴۵۰ مگاواتی: احداث نیروگاه ۴۵۰ مگاواتی سیکل ترکیبی (۱+۱) با توربین هایی از نوع کلاس F و راندمان ۵۸.۶ یکی از پیشرفته ترین نیروگاه های کشور تلقی می شود که هم اکنون با تعریف کارهای زود هنگام فعالیت های مهندسی پایه به اتمام و فونداسیون توربین گازی و ساختمان کنترل مرکزی آن اجرا شده است. پیشرفت این پروژه تا کنون حدود ۱۲ % برآورد شده است.

۵- کنسانتره: در راستای تکمیل زنجیره تامین شرکت فولاد بوتیای ایرانیان و افزایش مزیت رقابتی در جهت تامین مواد مورد نیاز در زنجیره ارزش آن، تصمیم به احداث کارخانه کنسانتره سنگ آهن در مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان گرفته شده است. بدین منظور مطالعات اولیه و امکان سنجی مورد نیاز صورت پذیرفته و مجوز های دولتی در حال اخذ می باشد.





NEWS



اخبار توسعه مدیریت بوتیا

مرداد ۹۷



شرکت فولاد بوتیای ایرانیان در راستای انجام تعهدات خط مشی خود و تبدیل شدن به سازمان یادگیرنده و یاددهنده و همراهی با مسئولیت اجتماعی در جهت برقراری ارتباط سازنده با محافل علمی و دانشگاهی تفاهم همکاری با دانشگاه شهید باهنر کرمان را در قالب طرح کارورزی و کارآموزی را برقرار نموده است. جلسه افتتاحیه دومین دوره این طرح با حضور مسئولان دانشگاه شهید باهنر آقای دکتر نظام آبادی معاون محترم پژوهشی دانشگاه، آقای دکتر زند رحیمی رئیس دانشکده فنی، خانم دکتر اسدی مدیر محترم گروه مهندسی صنایع و آقای مهندس داوری رئیس دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه و مدیران ارشد شرکت فولاد بوتیای ایرانیان و کارورزان و کارآموزان برگزار گردید. در این دوره کارورزی/کارآموزی حدود ۲۵ نفر از دانشجویان مشتاق و نمونه دانشگاه باهنر در رشته های مختلف مهندسی صنایع، مکانیک، برق، شیمی، متالورژی و... در مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان حضور دارند و در حوزه های مختلف تولید، آزمایشگاه، مهندسی صنایع، فولادسازی، تحقیق و توسعه و... فعالیت دارند.



NEWS



اخبار توسعه مدیریت بوتیا

مرداد ۹۷

- برخی از پروژه های تعریف شده در این طرح عبارتند از :
- بررسی و تحلیل فرآیند احیاء به روش HYL III کارخانه آهن اسفنجی شرکت فولاد بوتیای ایرانیان
- طراحی سامانه مکانیزه شناسایی ، ردیابی و پایش اطلاعات درختان فضای سبز مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان
- مدلسازی ساختمان های جنبی کارخانه فولادسازی با Design Builder مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان
- طراحی داشبورد مدیریتی فرایندهای شرکت فولاد بوتیای ایرانیان
- مدلسازی کوره دوار کارخانه گندله سازی مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان
- بهینه سازی کنترل ایملرهای weight feeder های Proportioning کارخانه گندله سازی





NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو

مرداد ۹۷

اولین کنفرانس بین المللی مدیریت دانش بارویکرد KM4D

در راستای اجرای برنامه های مدیریت دانش میدکو برای برگزاری جشنواره دانشی، در سال ۹۷ این جشنواره در قالب کنفرانس بین المللی با همکاری انجمن مدیریت ایران و انجمن مدیریت دانش اتریش در ۲۵ مهر ماه برگزار خواهد شد.

اهداف این کنفرانس به شرح زیر می باشند:

- شناسایی سازمان دانشی برتر
- ایجاد فضای ارتباطی میان سازمان های دانشی
- تشویق سازمان های دانشی در راستای توسعه
- ایجاد فضای هم افزایی در کشور در جهت رشد و توسعه اقتصادی و توسعه پایدار
- شناسایی مزیت های برتر سازمان ها و ایجاد پایگاه دانشی در کشور





NEWS



اخبار توسعه مدیریت میدکو

مرداد ۹۷

ارزیابی دانشی شرکت های تابعه

در راستای سند راه مدیریت دانش میدکو جهت ارزیابی اقدامات مدیریت دانش، مطابق برنامه اعلام شده ارزیابی از مجموعه های فولاد بوتیای ایرانیان، مجتمع کک سازی زرند، مجتمع کنسانتره و گندله سازی زرند و شرکت فرآوران زغالسنگ پابدانا در تاریخ ۲۱ و ۲۲ مرداد ماه توسط آقای برندنر و واحد توسعه مدیریت میدکو انجام گرفت.



مبنای ارزیابی مدل مدیریت دانش میدکو و مدل KM4D می باشد. ارزیابی مجتمع های فولاد بردسیر، بابک مس ایرانیان، معیار صنعت خاورمیانه، مانا و فروسیلیس غرب پارس نیز در شهریور ماه انجام خواهد شد.



NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو

مرداد ۹۷



مشارکت واحد توسعه مدیریت در تدوین مدل تعالی HSEC میدکو

با همکاری واحدهای توسعه مدیریت و HSEC میدکو طی چندین جلسه بحث و بررسی مدل تعالی HSEC تدوین گردید. در همین راستا دوره آموزشی تربیت ارزیاب تعالی توسط آقای دکتر جلوداری در مجتمع فروسیلیس غرب پارس در تاریخ ۹۷/۵/۲۵ برگزار گردید.



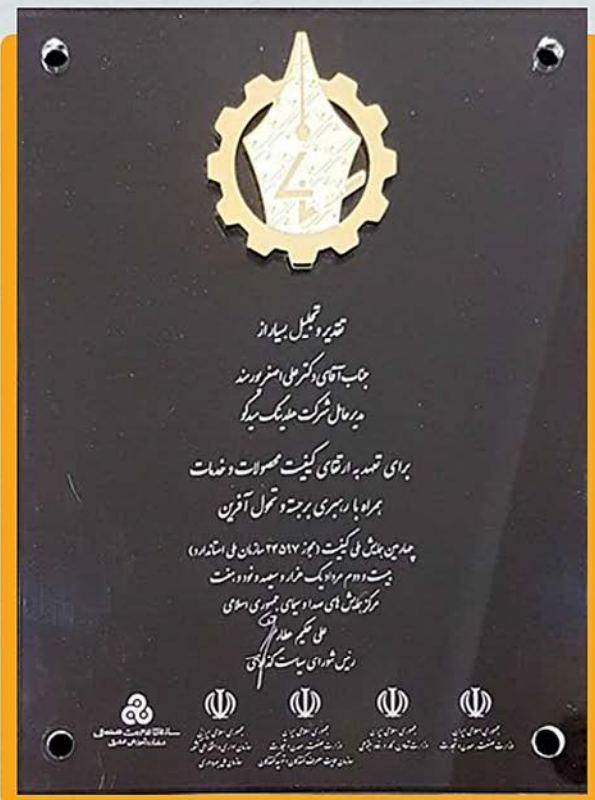
NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو

مرداد ۹۷

تقدیر از میدکو در چهارمین همایش ملی کیفیت

در چهارمین همایش ملی کیفیت که با حضور نمایندگان بخش های دولتی و خصوصی در محل سالن همایش های صدا و سیما در تاریخ ۹۷/۵/۲۲ برگزار گردید، میدکو موفق به دریافت تقدیر برای "تعهد به ارتقای کیفیت محصولات و خدمات همراه با رهبری برجسته و تحول آفرین" گردید.



بازیابی انرژی از حرارت گازهای خروجی کوره قوس الکتریکی در صنعت فولاد

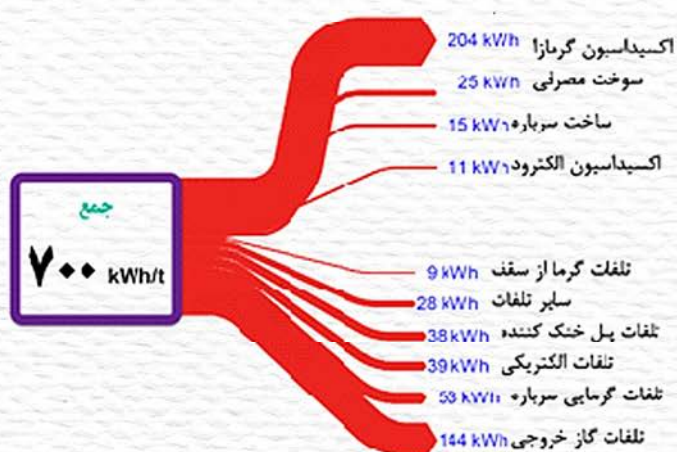
نویسندگان: دکتر سعید عدالتی*، دکتر ساغر رضائی نژاد**



در صنایع مختلف انرژی حرارتی فراوانی از راه‌های مختلف مانند انتقال حرارت از سطوح داغ و تلفات ناشی از بخارات تولیدی و غیره اتلاف می‌شود. با استفاده از فن آوری‌های مختلف میتوان این حرارت را بازیافت نمود و علاوه بر استفاده در پیشگرم‌کن‌ها و آب گرم مصرفی و ... از آن برای تولید انرژی الکتریکی نیز استفاده نمود. یکی از مهمترین منابع انرژی در صنعت آهن و فولاد بازیابی حرارت اتلاfi است. تولیدکنندگان فولاد بسیار علاقمندند که مصرف انرژی را در کارخانه‌های تولیدی خود کاهش دهند. برخی منابع معمول اتلاف حرارت شامل گرمای اتلاfi از خروجی دودکش‌ها، گرمای اتلاfi در جریان بخار، گرمای اتلاfi در سیستم خنک‌کننده آب و گرمای ذخیره‌شده در محصول در پایان فرآیند می‌باشند. از این رو به نظر می‌رسد با افزایش کوره‌های قوس الکتریکی در ایران، بازیافت انرژی از گازهای خروجی آنها یک اولویت مهم برای تولیدکنندگان فولاد برای بهبود بازده انرژی و پایداری فرآیند تولید است.

مشخصات سیکل رانکین ارگانیک برای بازیافت حرارت اتلاfi

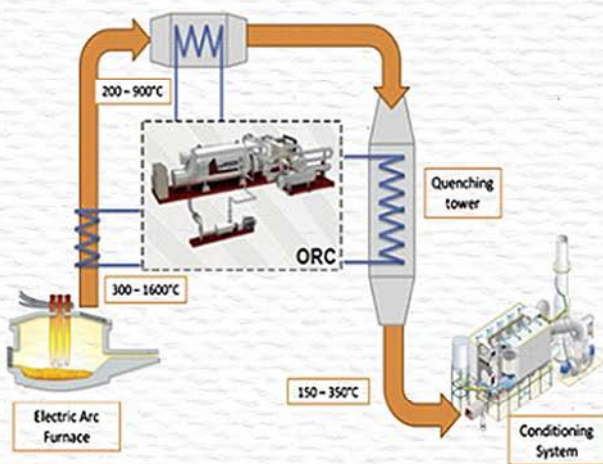
از سیکل رانکین ارگانیک می‌توان برای بازیابی حرارت اتلاfi دما پایین استفاده نمود. این سیکل مشابه سیکل رانکین بخار بوده و فقط از سیالات ارگانیک به عنوان سیال‌کاری در آن استفاده می‌شود و به جای بویلر، اواپراتور جایگزین شده است. این سیکل به طور عمده شامل توربین، کندانسور، اواپراتور و پمپ می‌باشد. در این فن آوری از سیالات آلی نظیر تولوئن، پنتان یا سیلیکون اویل استفاده می‌شود. بازه دمایی سیکل ارگانیک رانکین پایین‌تر از سیکل رانکین بخار می‌باشد ولیکن می‌توان از آن در بازیابی حرارتی استفاده نمود.



در شکل ۱ وضعیت مصارف و اتلافات انرژی (انرژی ورودی و خروجی) در یک کوره قوس الکتریکی متداول در صنعت فولادسازی نشان داده شده است. با فرض اینکه برای تولید یک تن فولاد در EAF در دمای ۱۶۰۰°C به طور متوسط حدود ۷۰۰ kWh انرژی نیاز است، می‌توان گفت بیشتر این انرژی ورودی به فولاد منتقل می‌شود، اما مقدار قابل توجهی از آن از طریق گازهای خروجی و سرباره از دست می‌رود (بیش از ۲۸٪ انرژی ورودی) درحالیکه با استفاده از سیکل ارگانیک رانکین می‌توان با بازیابی این انرژی اتلاfi برق تولید کرد.

شکل-۱ انرژی (ورودی و خروجی) در یک کوره قوس الکتریکی متداول در صنعت فولادسازی

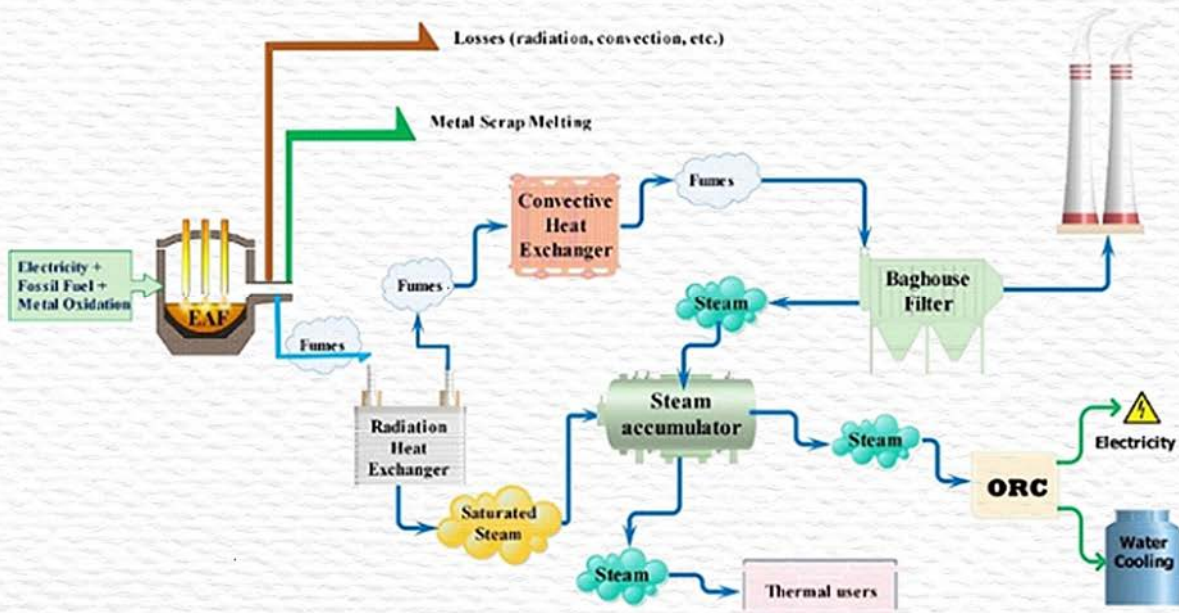
نیروگاه ORC در کوره قوس الکتریکی (EAF)



شکل ۲- کاربرد ORC در یک کوره EAF

در صنعت فولاد استفاده از سیستم ORC در بازیافت انرژی حرارتی کوره قوس الکتریکی و همچنین فرآیندهای کارخانه نورد بسیار مناسب است. البته از آنجاییکه گازهای خروجی از EAF نامنتاب و بسیار متنوع هستند، بازیافت حرارت و تولید انرژی نیازمند توجه دقیق به تجهیزات و ابزارهای کنترلی است. تاریخچه استفاده از ORC در صنعت آهن و فولاد به سال ۱۹۹۶ میلادی که برای اولین بار شرکت توربودن یک سیستم پیلوت ORC را در کارخانه فولادی Fonderia di Torbole در اروپا نصب کرد، برمیگردد. سیستم های ORC مشغول به کار فعلی در کارخانه های فولادی در اروپا و آسیا، برای بازیافت انرژی گازهای خروجی از نظر اقتصادی بسیار قابل اعتماد می باشند و از آنجایی که زمان استفاده از حرارت محدود یا کوتاه است، بهترین گزینه برای تبدیل حرارت اتلافی به انرژی الکتریکی/ مکانیکی استفاده از سیکل رنکین ارگانیک است. شکل ۲ تصویر شماتیک نحوه ارتباط اجزای ORC با EAF را نشان می دهد.

به ازای گازهای داغ خروجی از EAF هر تن محصول فولاد مذاب خروجی، ORC توان بازیابی حرارت و تولید برق در محدوده ۱۵ تا ۲۵ کیلووات ساعت را دارا می باشد. البته در کاربری های جدید این مقدار به ۳۵-۴۰ کیلووات ساعت نیز نزدیک شده است. از این رو برای یک EAF با فرض تولید ۵/۱ میلیون تن محصول در سال و با فرض بازیابی انرژی تا ۲۵ کیلووات ساعت، در طی یک سال کارکرد عملیاتی توانایی تولید حدود ۵۰۰/۳۷ مگاوات ساعت برق را دارا می باشد. ORC مشابه سایر سیکل های ترمودینامیکی، نیازمند یک سیستم خنک کننده برای تبدیل دمای بالای ناشی از گرمای باقیمانده حاصل از تبدیل حرارت به انرژی، به دمای پائین است. در شکل ۳ شماتیک ارتباط بین اجزای یک سیستم ORC به منظور بازیافت حرارتی گازهای خروجی کوره قوس الکتریکی و تولید برق نشان داده شده است.

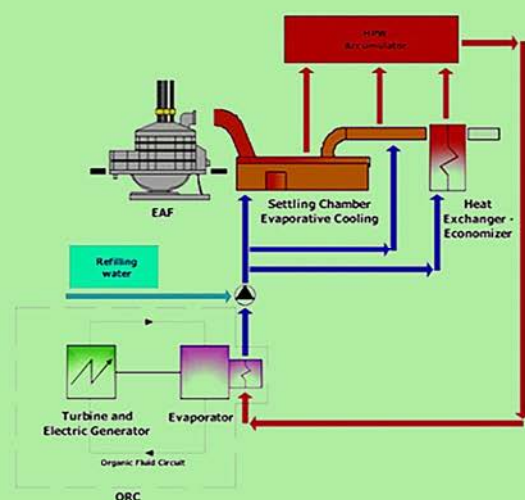


شکل ۳- سیستم بازیافت حرارتی گازهای خروجی کوره قوس الکتریکی (EAF) با تکنولوژی ORC

یکی از شناخته شده ترین سیستمهای ORC در جهان در حال حاضر در کارخانه Acciaierie ABS در شمال ایتالیا مشغول بکار است (شکل ۴). این سیستم که از سپتامبر ۲۰۱۴ میلادی به مدار آمده است دارای جریان آب سیستم خنک کن به دبی ۲۵۰ تن بر ساعت با دمای ۲۰۰ درجه سانتی گراد می باشد.



شکل ۴- سیستم ORC برای بازیافت حرارتی گازهای خروجی EAF در کارخانه Acciaierie ایتالیا



شبیه سازی یکی از کاربردی ترین دروس مهندسی است. نرم افزارهای مختلفی وجود دارند که شبیه سازی را آسانتر می کنند.



گردآورنده: طه نوذری

Arena بسته نرم افزاری برای شبیه سازی سیستم های گسسته پیشامد است که توسط شرکت Systems Modeling به بازار عرضه شده است. Arena نرم افزاری کامل برای انجام مطالعات شبیه سازی است و تمام قدم های یک مطالعه شبیه سازی را پشتیبانی می کند. Arena انعطاف پذیری زبان شبیه سازی Siman و قابلیت های مدل سازی شی گرا را همزمان ارائه می کند و در عین حال از آسانی کاربردی محیط Microsoft Windows استفاده می کند. Arena نرم افزاری کامل برای انجام مطالعات شبیه سازی است و تمام قدم های یک مطالعه شبیه سازی را پشتیبانی می کند. این نرم افزار قابلیت مدل سازی شی گرا را نیز دارد و در عین حال به راحتی توسط سیستم عامل ویندوز پشتیبانی می گردد. Arena نرم افزاری کاربردی، با قابلیت مدل سازی بالا و ابزاری قدرتمند برای شبیه سازی است که به کاربران اجازه می دهد تا مدل شبیه سازی را ایجاد و روی آن آزمایش انجام دهند و در عین حال رابط کاربری آسانی دارد.

این نرم افزار
چندین گزارش از
اجرای شبیه سازی به
عنوان خروجی ارائه می دهد.
Arena برای انیمیشن و مدل سازی
گرافیکی مسایل شبیه سازی بسیار مناسب است.
این برنامه به کاربر اجازه می دهد که اشیا مدل سازی
به نام ماژول ایجاد کند که این ماژول ها سنگ بنای تهیه مدل
هستند. تمام اجزا يك فرایند شامل منطق، داده، انیمیشن و جمع آوری
آمار می توانند ماژول هایی برای مشخص کردن فرایندی باشند که
موجودیت ها از آنها می گذرند.

Arena با ارایه الگوهایی امکان ساخت انیمیشن مناسب برای مسایل شبیه سازی را به
سادگی فراهم می کند. الگوها دسته ای از ماژول ها می باشند که موجودیت ها، پردازش ها
و واژگان نوع خاصی از مسایل را در بر می گیرند. در این نرم افزار الگوهایی برای مهندسی
مجدد فرایندهای تجاری، مراکز تلفن، ساخت و تولید با سرعت بالا، ساخت نیمه هادی ها و
بسیاری کاربردهای دیگر به عنوان نمونه تهیه شده است.
Arena دارای يك تحلیل گر ورودی و يك تحلیل گر خروجی می باشد. کاربر می تواند با استفاده از تحلیل
گر ورودی داده های خام را مشاهده کند. تحلیل گر خروجی نیز برای مشاهده و تجزیه و تحلیل داده های
شبیه سازی می باشد. همچنین Arena، ویژوال بیسیک شرکت مایکروسافت را پشتیبانی می کند و به
کاربر اجازه می دهد تا از اطلاعات نرم افزارهای کاربردی دیگر مانند Excel استفاده کند یا خروجی های
Arena را به این نرم افزارها منتقل کند.

شبیه سازی کارخانه فولاد سازی با Arena

از نرم افزار Arena می توان برای شبیه سازی کارخانه فولاد سازی و مدل سازی و شبیه سازی
رایانه ای با توجه به اطلاعات موجود برای بدست آوردن الگوی مناسب جهت مدیریت و بهینه
سازی سیستم حمل و نقل داخلی، استفاده مناسب از چنگ ها و کاهش طول صف بهره گرفت.
به منظور مدل سازی و شبیه سازی سیستم حمل و نقل داخلی از اطلاعات و آمار تعداد ورود کامیون
های مواد اولیه به شرکت و ارسال به کارگاه ریخته گری یا خروج محصول از شرکت و تعداد
ایستگاه تخلیه و بارگیری و مسیرهای حرکت و مسافت ها و همچنین زمان های تخلیه و بارگیری
و... استفاده کرد.

انجمن خبرگی سایش و خوردگی شرکت فولاد بوتیای ایرانیان

یکی از پدیده های مخرب و پرهزینه که صنایع مختلف با آن روبرو هستند پدیده سایش و خوردگی است.

لذا شناسایی و تشخیص خوردگی و حساس بودن اپراتورهای هر تجهیز نسبت به خوردگی و پیشگیری از گسترش آن، مانع توقفات و هزینه های بسیار هنگفت خواهد شد. در همین راستا انجمن خبرگی سایش و خوردگی شرکت فولاد بوتیای ایرانیان در تاریخ ۹۶/۷/۰۲ تشکیل شد.

این انجمن متشکل از کارشناسان فنی، مکانیک، شیمی، متالورژی و... می باشد. هدف از تشکیل این انجمن افزایش آگاهی از پدیده خوردگی، شناسایی انواع خوردگی و سایش و بررسی راه های مقابله با آن است.

تاکنون ۹ جلسه در راستای فعالیت انجمن خبرگی سایش و خوردگی در مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان برگزار گردیده است و تیم های فنی جهت شناسایی محل های مستعد خوردگی و سایش در پلنت گندله سازی فولاد بوتیا که در حال حاضر در حال بهره برداری است، تشکیل شده است. این تیم ها گزارش مشاهدات و بررسی های خود را در جلسات انجمن ارائه می نمایند و راه های مقابله مورد بررسی قرار می گیرد.

همچنین دوره های آموزشی تخصصی با حضور اساتید معتبر دانشگاه در مجتمع برگزار گردیده است و کارشناسان با انواع مختلف سایش و خوردگی آشنا شدند.



پایش، صحه گذاری و گزارش دهی (MRV)

گردآورنده: سعید عدالتی

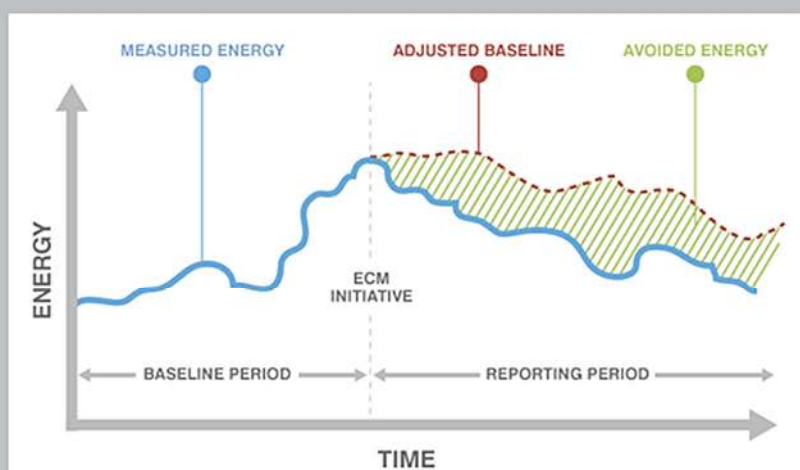
مقدمه:

تعیین میزان صرفه جویی انجام شده ناشی از پیاده سازی راهکارهای بهینه سازی انرژی و آب و همچنین کاهش انتشار آلاینده های محیط زیست، به گونه ای قابل اطمینان، به عنوان یک اقدام اساسی در راستای مشخص نمودن تأثیر فعالیت ها و روش های اجرا شده شناخته می شود. یک برنامه پایش، صحه گذاری و گزارش دهی با شناسایی و ارزیابی تأثیر عوامل ثابت و متغیرهای مؤثر بر مؤلفه های گوناگون، ارزش واقعی و میزان اثربخشی هر یک از برنامه های بهبود عملکرد انرژی، میزان تحقق راهکارهای افزایش کارایی انرژی و کاهش انتشار آلاینده های محیط زیست را با شفافیت و صحت مورد توجه قرار می دهد. پایش، صحه گذاری و گزارش دهی در راستای افزایش سطح توانمندی صنایع تولیدی و فعالان انرژی، آب و محیط زیست سازمان ها را قادر می سازد که به اطلاعات دقیق و صحیح در راستای ارزیابی میزان کارایی برنامه های مدیریت انرژی (نظیر پیاده سازی ISO 50001) و یا اجرای راهکارهای صرفه جویی خود واقف شوند.

پایش، گزارش دهی و صحه گذاری چیست؟

پایش (Monitoring)، گزارش دهی (Reporting) و صحه گذاری (Verification) فرآیند پایش بین صرفه جویی ها و اندازه گیری صرفه جویی های واقعی حاصل از پروژه های مدیریت انرژی، بهینه سازی و یا کارایی انرژی و همچنین میزان انتشار آلاینده های زیست محیطی می باشد.

صرفه جویی ها از مقایسه میزان مصرف انرژی قبل و بعد از اجرای پروژه و اعمال تصحیحات در شرایط مؤثر بر مصرف انرژی مانند شرایط آب و هوایی به دست می آید. سطح و میزان دقت اندازه گیری و صحه گذاری به ویژگی های راه کار صرفه جویی انرژی اعمال شده و صحت مورد نیاز اندازه گیری و صحه گذاری و بودجه در دسترس برای MRV بستگی دارد. پروتکل بین المللی اندازه گیری و صحه گذاری عملکرد (IPMVP) متداولترین استاندارد صنعت اندازه گیری و صحه گذاری می باشد. پروتکل بین المللی اندازه گیری و صحه گذاری عملکرد (IPMVP)، معتبرترین استاندارد صنعت اندازه گیری و صحه گذاری و محاسبه میزان صرفه جویی است که مبنای کار در تهیه طرح اندازه گیری و صحه گذاری و انجام محاسبات است.



چه زمانی اندازه گیری و صحه گذاری اتفاق می افتد؟

اندازه گیری و صحه گذاری فرآیندی است که از ابتدای تصویب اجرای پروژه آغاز و تا پایان دوره گزارش دهی ادامه می یابد. در فرآیند اندازه گیری و صحه گذاری دو مرحله با فعالیت های کاملاً مجزا وجود دارد: مرحله قبل از نصب و مرحله بعد از نصب. با وجود اینکه اندازه گیری های واقعی بعد از نصب اتفاق می افتد، اندازه گیری و صحه گذاری رسمی نیازمند برنامه ریزی در مرحله قبل از نصب می باشد که شامل تهیه طرح اندازه گیری و صحه گذاری است.

چه اتفاقاتی در حین اندازه گیری و صحه گذاری رخ می دهد؟

مرحله قبل از نصب شامل ایجاد مدل خط مبنا با استفاده از داده های مصرف قبلی و نیز متغیرهای مستقل مرتبط مانند آب و هوا می باشد. اندازه گیری خط مبنا در بازه زمانی طولانی به منظور اندازه گیری عملکرد در فصول مختلف و شرایط مختلف عملیاتی انجام می شود. بعد از تعیین خط مبنا، طرح اندازه گیری و صحه گذاری برای تعیین مرز اندازه گیری و چگونگی محاسبه صرفه جویی و مدت زمان ارزیابی عملکرد پروژه تهیه می شود. دوره پس از نصب که معمولاً از آن با عنوان دوره گزارش دهی یاد می شود شامل اندازه گیری دقیق صرفه جویی حاصله پروژه نسبت به خط مبنا، تصحیح شده است. دوره گزارش دهی بازه زمانی ای را تحت پوشش قرار می دهد که بازتاب همان تغییرات فصلی و عملیاتی است که در ایجاد خط مبنا مورد استفاده قرار گرفته اند. در این مرحله، صرفه جویی ها به منظور یافتن و تصحیح مغایرت ها و یا عملکرد ضعیف در زمان اجرا به دقت بررسی و دنبال می شوند.

چه کسی طرح اندازه گیری و صحه گذاری را اجرا می کند؟

اندازه گیری و صحه گذاری غیر رسمی می تواند توسط دارندگان مایملک (Facility)، پرسنل مدیریت انرژی و یا مجری طرح به منظور حصول اطمینان از کسب اهداف صرفه جویی های پیش بینی شده اجرا شود. در یک فرآیند اندازه گیری و صحه گذاری رسمی زمانی که بازپرداخت پروژه مبتنی بر صرفه جویی یا سایر تضامین عملکردی باشد، اندازه گیری و صحه گذاری بایستی توسط یک طرف سوم مستقل اندازه گیری و صحه گذاری (ICMVP) اجرا شود.

چه جایی اندازه گیری و صحه گذاری اتفاق می افتد؟

اندازه گیری و صحه گذاری مستلزم بازدید از محل برای انجام فعالیت های وابسته نظیر بررسی سایت، اندازه گیری مصرف انرژی و متغیرهای مستقل، محاسبات مهندسی و گزارش دهی است. تجهیزات، مایملک و یا قسمت هایی از آن که در حیطه پروژه اندازه گیری و صحه گذاری قرار می گیرند، مرز اندازه گیری نامیده می شوند که در مرحله پیش از نصب مشخص و در طرح اندازه گیری و صحه گذاری درج می شوند.

چرا اندازه گیری و صحه گذاری انجام می شود؟

اندازه گیری و صحه گذاری پیشرفت مداوم یک پروژه را در راستای رسیدن به اهداف صرفه جویی، اندازه گیری می نماید. به غیر از اندازه گیری و صرفه جویی ها برای ارزیابی تضامین عملکردی یا محاسبات بازپرداخت ها، اندازه گیری و صحه گذاری می تواند با آشکارسازی معضلات عملکردی ریسک های پروژه را تا حد امکان کاهش دهد.

نکات کلیدی در مدیریت دانش

دکتر بهرام جلوداری



مدیریت دانش امروزه شاه کلید رشد و توسعه سازمانها و اقتصاد کشورها به شمار می آید و شاید به همین دلیل باشد که در ادبیات مدیریت، واژه "سازمانها" به "سازمانهای یادگیرنده (Learning Organizations)" و واژه اقتصاد به "اقتصاد دانش محور (Knowledge based Economy)" در حال تغییر است.

امروزه سازمانها از اهمیت و جایگاه دارایی های معنوی (Intellectual Capital) و نقش آن در رشد و توسعه آگاهی یافته و کارکنان دانشی را تحت عنوان سرمایه انسان (Humann Capital) می نامند، آنان معتقدند کارکنانی که به سازمان ملحق می-شود می بایست از مهارت و تجربه و قدرت دانشی و مدیریتی بالایی برخوردار باشند تا بتوانند در موفقیت سازمان نقش کلیدی ایفا بکنند، سازمانهای دانشی به کارکنان بعنوان سرمایه نگاه می کنند و در صدد آن هستند تا به ارزش آن سرمایه بیفزایند. شاید معنی سرمایه هم همین باشد، یعنی چیزی که بصورت مستمر ارزش آن ارتقاء می یابد، کارکنانی که نقش فزاینده ای در ارزش خود و سازمانشان نداشته باشند همان کارکنان هستند و نه سرمایه و با این تعریف نمی توان آنها را سرمایه های انسانی نامید. سازمانهای دانشی همواره بدنبال افزایش ارزش دانشی، تجربی و مهارتی کارکنان بوده و سعی دارند دانش کارکنان و تجربه کسب شده آنان را در اختیار دیگران قرار بدهند خواه این تجربه خارج از سازمان باشد و یا خواه در داخل سازمان. شاید از این طریق می خواهند سرمایه های انسانی را به سرمایه های سازمانی تبدیل کرده و آن را در میان سایر کارکنان به اشتراک بگذارند. در فرآیند شکل گیری سرمایه های انسانی بعنوان یکی از مهمترین مولفه های تحقق مدیریت دانش، عوامل زیربنایی و مهمی وجود دارند که می توان از نقش رهبری سازمان در خلق فضای دانشی و ایجاد فرهنگ دانشی نام برد. مدیریت سازمان با پشتیبانی از رویکردهای آموزشی و تحقق سازمان یادگیرنده، الگوبودن و ایفاء نقش یادگیری، ایجاد و حمایت و برقراری سیستم های انگیزشی و حمایت از رویکرد کار تیمی به جای کار فردی، ایجاد فضای رقابتی میان کارکنان در جهت هم افزایی و به اشتراک گذاشتن آموزه های حاصل از هر گونه موفقیت و شکست ها به کارکنان آموزش می دهد تا نسبت به اشتراک دانش اقدام نموده و آموزه های خود را صرفاً برای خود نگه ندارند چرا که آموزه های سازمانی جزو سرمایه های سازمانی محسوب می شود.

همچنین یکی دیگر از مؤلفه های مدیریت دانش، سرمایه سازمانی است و آن ترکیبی از روشها، سیستم ها و الگوهای سازمانی است که در جهت به اشتراک گذاری و بهینه سازی فرآیندهای دانشی در سازمان به کار گرفته می شود، سرمایه سازمانی جهت دهنده و تسهیل کننده جریان دانش در سازمان محسوب می شود و می توان به مواردی مانند تدوین چشم انداز، ماموریت، استراتژی ها، ساختار سازمانی، سیستم های مدیریتی، فرهنگ خلاقیت و نوآوری، ابزارها و تکنیک ها در مدیریت دانش و ایجاد هم افزایی اشاره کرد.



مولفه مهم دیگر، سرمایه ارتباطی است، منظور از سرمایه ارتباطی، روابط با مشتریان، عرضه کنندگان، سهامداران و به عبارتی تمامی ذینفعان می باشد. سرمایه گذاری روی این سرمایه منجر به تحقق ارزش افزوده در خارج از سازمان و توسعه خلاقیت و نوآوری در ارائه محصولات و خدمات دانشی جدید و کسب مزیت رقابتی در بازارها خواهد شد.

در استقرار مدیریت دانش بایستی به نکات مهم از جمله نسل های مدیریت دانش توجه کرد. برخی از سازمانها مدیریت دانش را به راه اندازی سیستم های سخت افزاری و نرم افزاری محدود می کنند اما نسل های جدید مدیریت دانش از یکپارچگی استراتژی ها و تجزیه و تحلیل شفاف دانشی صحبت می کنند. مدیریت دانش از سال ۱۹۹۰ تاکنون پنج نسل را پشت سر گذاشته است و آنچه که امروز در سطح ملی و بین المللی شاهد آن هستیم نسل پنجم مدیریت دانش می باشد.

توصیه می شود سازمانها قبل از شروع به استقرار مدیریت دانش اقدام به تجزیه و تحلیل شکاف دانشی سازمان بکنند تا به دانش مورد نیاز که در جستجو و کسب آن هستند، بهتر بتوانند حرکت کنند.

با شناسایی شکاف دانشی، فرآیندهای مدیریت دانش شروع می شود. فرآیندهای مدیریت دانش عبارتند از شناسایی، خلق، ثبت، اشتراک و بکارگیری دانش، این فرآیندها می بایست بتوانند هر دوی شکاف های دانشی در سطح عملیات سازمان و شکافهای ناشی از سرمایه انسانی، سازمانی و ارتباطی را پوشش بدهند به عبارت بهتر جاری سازی فرآیندهای دانش براساس شکاف های دانشی نقطه شروع مدیریت دانش می باشد.

در سطح کلان وقتی به ترکیب بومی نیروی انسانی شرکت های بزرگ و پیشرفته صنعتی و خدماتی نگاه می کنیم شاهد تنوع جنسیتی، فرهنگی و قومی هستیم، گسترش و توسعه نیروی کار هندی ها در غرب، نفوذ جوانان تایوانی، تایلندی و کره ای و چینی در صنایع بزرگ از جمله صنعت فناوری اطلاعات حاکی از جابجایی دانشی و یا به عبارتی جذب دانشی و یا مهاجرت نیروهای خبره کشورها می باشد که در قالب مهاجرت نخبه ها شکل گرفته است. نیروهای جوان خبره در کشورهای خودشان به لحاظ داشتن توانایی ها و استعدادهایشان جذب بهترین دانشگاه ها شده و پس از فارغ-التحصیلی بدلیل نبودن زیرساختهای مدیریت دانش در شناسایی و بکارگیری دانش، توسط غولهای بزرگ توسعه اقتصادی جذب می شوند، هم اکنون تعداد کثیری از کارکنان شرکتهایی مانند مایکروسافت و اپل، سامسونگ و سایر شرکتهای مطرح در دنیا از نیروهای غیر بومی هستند. مهاجرت دانش منجر به توسعه اقتصادی کشورهای میزبان و با سرمایه گذاری اندک می شود. اگر در گذشته مولفه های اقتصاد سنتی را سرمایه، زمین و ماشین آلات تشکیل می داد، امروزه اقتصاد به اقتصاد دانشی تبدیل شده است و مولفه های آن را سرمایه های فکری تشکیل می دهد.

اگر در اقتصاد سنتی مرزها و گمرکات وجود داشت و ارزش کالاها در گمرکات تعیین می شد. امروزه در اقتصاد دانش محور، صحبت از مرزها وجود ندارد. مرزها جای خود را به دنیای دیجیتالی داده اند و به راحتی از طریق سیستم های اینترنتی کالای مورد نیاز که همان دانش است به راحتی خرید و فروش و بدون آنکه ثبت سفارشی صورت پذیرد خرید و فروش می کنند. پایگاه های دانشی و شبکه های اجتماعی مانند LinkedIn، فیس بوک، واتس آپ، لاین و شبکه های تخصصی دیگر محل خرید و فروش دارایی های فکری یا سرمایه های فکری هستند. شاید تولد ارزهای دیجیتال مانند بیت کوین نیز به دلیل تسهیل در نقل و انتقالات مالی کالاهای دانشی خریداری شده که همان مهارت ها و تجارب، خلاقیت و نوآوری هست می باشد.

مدیریت دانش امروزه محدود به خرید و فروش دانش نمی شود، بلکه هدف آن خلق دانش نوین و کسب مزیت های رقابتی در بازارهای بین المللی دانشی است. بررسی آمار مطالعات و تحقیقات در جهان نشان می دهد بیش از هشتاد درصد مطالعات، سمینارها و نشست های علمی در کشورهای آمریکا و انگلیس صورت می پذیرد و قطعاً آنانی که به کسب مزیت های بین المللی در اقتصاد دانشی و اهمیت آن پی برده اند در صدد مدیریت آن نیز هستند. کشورهای عقب نگه داشته شده و یا کشورهای در حال توسعه که درگیر مسائل داخلی اقتصادی خود هستند از این پروژه های کلان اقتصادی و سیاسی غافل مانده و در آینده نه چندان دور شاهد از دست دادن بنیه های علمی و تبدیل شدن به مصرف کنندگانی خواهند شد که مدیریت مصرف آنان در دست کشورهای توسعه یافته دانشی خواهد بود که توسط نخبگان مهاجر همان کشورها رقم می خورد.

برنامه های مدیریت دانش می تواند بعنوان پروژه های کوتاه مدت نگریسته شود و یا می تواند منجر به رشد و توسعه سازمانها در سطح ملی و بین المللی شود، در کشور ما این پدیده در حال شکل گیری است و برخی از سازمانها از استقرار مدیریت دانش برای توانمندسازی در سطح بین المللی و برخی صرفاً برای حضور در مراسم و اخذ جوایز بدان نگاه می کنند.

مدل دانشی با رویکرد توسعه KM4D نیز بر همین مبنا و با نگاه به ظرفیت سازی و ارتقاء و رشد سازمانها در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی طراحی شده است، در این مدل سازمانها از ابعاد توسعه به چالش کشیده شده و مسیر دانشی آنان مورد بررسی ارزیابان قرار می گیرد، امیدوار هستیم با ورود سازمانهای ایرانی به این فرآیند شاهد رشد و شکوفایی سازمانهای دانشی در سطح ملی و بین المللی باشیم.

سامانه مدیریت اسناد و مدارک (کارا و اثربخش)



گردآورنده: آتامان نیکیان

بسته نرم افزار

مدیریت مدارک و سوابق E&E Management تحت وب و

حاوی Best Practice های بیش از ۳۰ صنعت مختلف از قبیل نفت گاز

پتروشیمی، معدن، خودرو، فولاد، دارو، خدمات مهندسی و ... است. این

نرم فرآیندهای مرتبط با سیستم مدیریت کیفیت و سایر سیستم های مدیریتی

را به راحتی و در محیطی ساده، مدرن و کاربرپسند و منطبق بر آخرین الزامات از جمله

الزامات ISO 9001 ویرایش ۲۰۱۵، مکانیزه می کند که در نهایت بهره وری سازمان را در حوزه

های مرتبط به شکل قابل ملاحظه ای افزایش می دهد.

بسیاری از سازمان ها برای پیاده سازی استانداردهای مدیریتی در مجموعه خود با چالش های

گوناگونی مواجه می شوند. یکی از مهمترین و بزرگترین چالش ها در این زمینه ایجاد بروکراسی است که

خود استاندارد ایجاد می کند. این مساله اجرای درست و دقیق استاندارد در سازمان های متوسط و بزرگ و

به صورت "دستی" را بسیار دشوار می کند. همچنین از آنجا که این مساله با عامل انسانی درگیر است، طبیعتاً با خطا همراه می شود.

این نرم افزار دسترسی عموم کاربران به مدارک براساس تنظیمات انجام شده در لیست توزیع هر مدرک صورت می پذیرد. همچنین چرخه ی ایجاد، تغییر و ابطال مدارک، منطبق با الگوهای گردش کار فرایندی از پیش تعیین شده و از طریق کارتابل هر مدرک صورت می گیرد. در این سیستم بعد از ایجاد، تغییر و ابطال مدرک، جمع آوری نسخ منسوخ و اطلاع رسانی انتشار مدرک جدید از طریق کارتابل به اطلاع عموم ذیربط مدرک می رسد. در قسمت ثبت سوابق، ادمین های هر حوزه می توانند سوابق مربوط به خود، نظیر جلسات بازنگری مدیریت، ارزیابی تامین کنندگان، ممیزی های داخلی و ... را ثبت و بایگانی نمایند.

ویژگی ها و قابلیت های این سیستم :

- پوشش کامل الزامات ISO 9001 2015 در حوزه مدیریت مدارک
- امکان گروه بندی مدارک به صورت درختی و نامحدود (فرآیندی، ساختاری، استانداردهای مدیریتی و ...)
- امکان تولید کد خودکار مستندات
- انجام گردش کار اداری فرایند ایجاد، تغییر و ابطال مستندات (طرح، تهیه، تایید و تصویب) از طریق الگوهای از پیش تعریف شده و متصل به مدارک
- قابلیت ردیابی فرم های درخواست ایجاد، تغییر، ابطال و بازنگری دوره ای مدارک در جریان
- امکان تعریف لیست های توزیع مدارک و اتصال آن ها به مدارک به صورت موردی و یا اتصال به گروه مدارک (جدید) به صورت کلی
- کنترل دسترسی و مشاهده مدارک و مستندات و اعلان خودکار تغییر در مستندات پس از هر بار تغییر به دریافت کنندگان مدرک (لیست توزیع مدارک)
- دریافت Master List مدارک به تفکیک فرآیند یا گروه مدرک با فرمت گزارش، PDF، Excel
- تعریف و اعلان خودکار زمان بازنگری دوره ای مدارک

نرم افزار مدیریت بهبود (عدم انطباق | اقدام اصلاحی | بهبود مستمر)
نرم افزار مدیریت بهبود (عدم انطباق | اقدام اصلاحی | بهبود مستمر) کمک می کند
تا مکانیزاسیون چرخه حل مساله و ارزیابی و مدیریت ریسک در سازمان خود را بر
اساس دیدگاه فرآیند محور و مدل PDCA و 8D به سادگی انجام پذیرد.
این ماژول بر مبنای چرخه PDCA این امکان را می دهد تا به تفکیک فرآیند، محصول و یا چارت
سازمانی و برای هر فاز، ادمین های منحصر به فرد تعریف شود. ممکن است ادمین هر فاز، درخواست
دریافت شده را خود انجام دهد و یا آن را برای اجرا به کارشناسان مربوطه به صورت انفرادی و یا تیمی
(CFT) ارجاع دهد. همچنین، جهت انطباق با الزامات و رویکردهای ISO 2015- 9001 مبنی بر مدیریت
ریسک و مدیریت دانش، ماژول FMEA جهت ارزیابی و مدیریت ریسک وجود دارد.

ویژگی ها و قابلیت های این سیستم :

- مکانیزاسیون گردش کار حل مساله مطابق چرخه دمینگ (PDCA)
- طبقه بندی مساله از نظر نوع (اصلاحی و بهبود مداوم و ...)
- طبقه بندی مساله از جنبه های مختلف و محل بروز (مساله در محصول، فرآیند، سیستم کیفیت)
- طبقه بندی مساله از نظر منشأ مساله به صورت درختی (از جمله شکایت مشتری، ممیزی داخلی، ریسک ایمنی، محصول
برگشتی، تجزیه و تحلیل داده ها ...)
- امکان تعیین تیم اقدام کننده توسط نماینده CFT فاز PLAN
- تعیین تیم های حل مساله و مجری (CFT) برای تعیین مهلت بررسی، ارایه راه حل، اجرای راه حل و مهلت انجام
- تعیین مسئول و یا CFT برای بررسی اثربخشی اقدامات انجام شده
- قابلیت ردیابی مساله در پروسه حل مساله نرم افزار اقدام اصلاحی بهبود و مدیریت ریسک
- داشبورد جامع مدیریت و ارائه نمودارهای تحلیلی به تفکیک پارامترهای موجود از جمله وضعیت، نوع، منشأ مساله، محل بروز
مساله، مرحله جاری به تفکیک فرآیند، محصول و ساختار سازمان

گندله سازی یکی از روش های تبدیل ذرات و نرمه مواد اولیه به توده ای از فاز متراکم است، محصول نهایی فرایند گندله سازی بعنوان ماده اولیه برای فرایندهای تولید آهن خام در کوره بلند و تولید آهن اسفنجی در روش های احیای مستقیم استفاده می گردد

گندله؛ گلوله های تقریباً کروی شکل تولید شده از سنگ آهن و سایر مواد افزودنی است که ابتدا خام و سپس پخته و سخت می گردد، از آنجاییکه کنسانتره بصورت ذرات دانه ریز؛ تراوایی گاز را در بار کوره بصورت ناموزون کاهش داده و ممکن است سبب خفگی کور های احیا شده و یا بصورت غبار از کوره خارج و عملکرد کوره را مختل نماید لذا بصورت گندله در آورده می شود.

بطور کلی مواد اولیه استخراج شده از معدن به دلیل نامناسب بودن دانه بندی و ترکیب شیمیایی مستقیماً نمی توانند در کوره های تولید و احیا مصرف شوند لذا جهت رفع این مشکل و دستیابی به خوراکی مناسب برای کوره های احیا با خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی مطلوب، بهبود خواص متالورژیکی، کاهش سرباره سازی، افزایش بازدهی تولید و کاهش هزینه های تصفیه، فرایندهایی ابداع شده که مهمترین آن ها کلوخه سازی و گندله سازی است.

عمده ترین روش های گندله سازی حال حاضر دنیا تکنولوژی های گندله سازی آلیس چالمرز (گریت- روتاری کیلن) و تکنولوژی لورگی (تراولینگ گریت) می باشد.



▶ **گندله سازی**

فرایند گندله سازی از سه مرحله آماده سازی مواد اولیه، تشکیل گندله های خام و پخت گندله تشکیل شده است که از لحاظ فرایندی مرحله اول و دوم گندله سازی در دو تکنولوژی آلیس چالمرز و لورگی یکسان بوده و تفاوت این دو روش در نحوه پخت و نوع کوره های پخت این دو تکنولوژی می باشد. در روش آلیس چالمرز که الهام گرفته از کوره های طراحی شده در صنایع سیمان می باشد، پخت گندله در سیستم گریت- کوره دوار در چهار مرحله خشک شدن، پیش گرمایش، پخت، خنک کن صورت می گیرد. در روش لورگی، گندله ها در کوره پخت روی هم قرار گرفته و حرکت داده می شوند که با عبور هوا از درون بستر گندله در مناطق مختلف دمش، مکش، پیش گرمایش، پخت و خنک کن؛ عملیات سخت کردن به انجام می رسد.

مقایسه تکنولوژی های آلیس چالمرز و لورگی نشان می دهد که در ظرفیت های بالا و خوراک های هماتیته تکنولوژی لورگی بر تکنولوژی آلیس چالمرز ارجحیت دارد.

مهمترین مزیت های تکنولوژی لورگی ظرفیت های بالای اثبات شده، امکان استفاده برای خوراک های صد در صد هماتیته، زمان پخت کمتر، امکان افزایش ظرفیت و تغییر در پروفایل حرارتی متناسب با بار ورودی، تولید نرمة کمتر، هزینه های تولید پایین تر، احیا پذیری بهتر گندله ها، امکان توقف و شروع ناگهانی، مقدار تعمیرات و نگهداری کمتر می باشد.

تکنولوژی آلیس چالمرز با مصرف برق کمتر، کیفیت بالاتر گندله تولیدی و استحکام فشاری بهتر، در صورتی که کیفیت گندله در رابطه با استحکام معیار اساسی انتخاب باشد می تواند در ظرفیت های پایین جایگزین خوبی برای پلنتهای گندله سازی محسوب شود. به هر حال در انتخاب تکنولوژی مناسب برای فرایند گندله سازی ابتدا باید فاکتورهای با اهمیت بیشتر برای پلنت مورد نظر شناسایی و سپس با توجه به تاثیر هر یک از پارامترها و امتیاز دهی و برتری هر پارامتر نسبت به انتخاب تکنولوژی مناسب اقدام شود.



نصب رولر اسکرین جهت حذف مواد زائد در مواد اولیه (کنسانتره) کارخانه گندله سازی - مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان

مقدمه

تهیه و تامین کنسانتره که به عنوان ماده اولیه اصلی در کارخانه گندله سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد از چندین کارخانه کنسانتره صورت می‌پذیرد. لذا کیفیت مواد و مقدار مواد زائد داخل آن متفاوت است. ولی آنچه که مسلم است بارهای کنسانتره ورودی به کارخانه عمدتاً حاوی مواد زائد و آشغال است که وجود این مواد در طراحی های کارخانه گندله سازی دیده نشده است.



شکل ۱ - مواد زائد و آشغالهای گرفته شده
از کنسانتره ورودی به کارخانه به عنوان ماده اولیه اصلی

معایب وجود آشغال و مواد زائد در کنسانتره ورودی به کارخانه

مواد زائد موجب ایجاد خسارات مختلفی در تجهیزات خط تولید و یا در کیفیت و کمیت محصول نهایی می‌گردند که به عنوان مثال می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

- گرفتگی شوتها، هاپرها و خروجی سیلوها
- شکستن قطعات میسکر
- پایین آمدن راندمان تجهیزات از جمله پلتایزرها، رولر اسکرین های زیر آنها و ...
- کاهش میزان تولید به دلیل توقفات حاصل از رفع مشکلات بالا

بررسی روشهای معمول جدایش مواد در صنعت
مهمترین روشهایی که در صنعت جدایش مواد مورد استفاده قرار میگیرند عبارتند از:
- جدا کننده های مغناطیسی مانند Metal Separator ها
- جدا کننده های لرزشی مانند Vibrating Screen ها

در جدا کننده های مغناطیسی به صورت معمول یک هسته آهنربایی وجود دارد که فلزات آهنی موجود در مواد اولیه را می توان بوسیله خاصیت مغناطیسی آنها جدا نمود. چنین روشی برای حل مشکل مواد زائد در کارخانه گندله سازی نمی توانست کار آمد باشد. زیرا اولاً مواد اولیه موجود که به صورت کنسانتره هستند خود حاوی آهن بوده و نتیجتاً این روش نمی تواند زیاد موثر باشد، ثانیاً این روش تنها جهت جدا نمودن مواد فلزی آهنی کاربرد داشته و مواد از جنس های دیگر شامل فلزات غیر آهنی یا غیر فلزات را نمی تواند جدا کند.

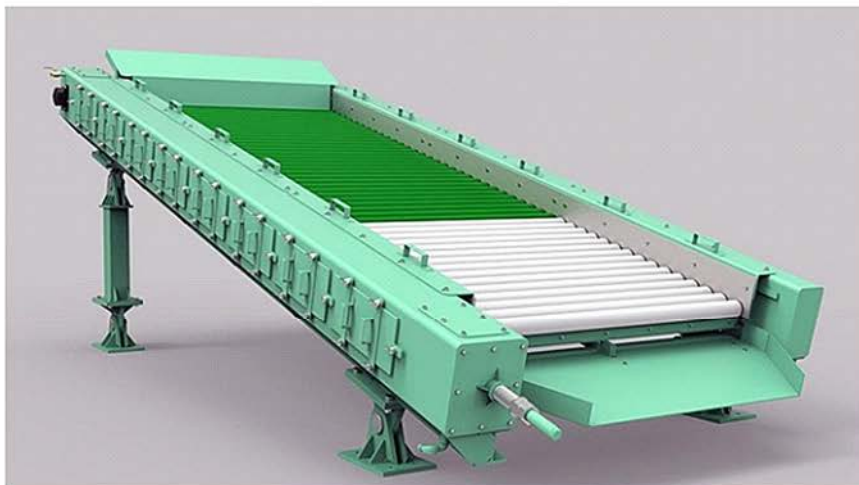
روش استفاده از جدا کننده های لرزشی بر اساس تفاوت در سایز و اندازه مواد کار میکند و از آنجا که کنسانتره روی مش یک میلیمتر باقی نمی ماند و از طرفی سایز مواد زائد معمولاً کمتر از ۵ میلیمتر نیست در حالت عادی به نظر می رسد برای جدایش مناسب بوده و به عنوان گزینه اصلی مد نظر قرار گیرد.

اما ایراد این گونه جدا کننده ها برای جدا نمودن کنسانتره از اشغال و مواد زائد، رطوبت بالای کنسانتره و در نتیجه چسبندگی بالای آن باعث گرفتگی مش Screen ها شده و در نتیجه باعث بند آمدن حرکت مواد می گردند. لذا این روش هم نمی توانست به عنوان یک روش جامع برای جدایش مواد زائد مورد استفاده قرار گیرد.

حل مشکل (راه حل جدید)

رولر اسکرین تجهیزاتی است که می تواند مواد دارای رطوبت را از هر جنس که باشند بر اساس ابعاد آنها تفکیک نماید. پارامترهایی که در امر طراحی این تجهیز موثرند عبارتند از: تعداد، قطر، فاصله، نوع پوشش و سرعت چرخش رولر ها، شیب دستگاه و طول دستگاه.

دستگاه رولر اسکرینی که به منظور حذف اشغال و مواد زائد کارخانه گندله سازی فولاد بوتیای ایرانیان در نظر گرفته شده است از نوع یک طبقه، چند موتوره و چرخ زنجیری بوده و از مزایای آن عملیات تعمیر و نگهداری آسان و سریع آنهاست. که نصب چنین دستگاهی در خط تولید کارخانه گندله سازی فولاد بوتیای ایرانیان از مهمترین محدودیت آن بشمار میرود. این مشکل با توجه به فاصله ارتفاعی نسبتاً مناسب بین دو تا از نوارهای ابتدای خط مرتفع گردیده است. بدین نحو که با حذف شوت بلند بین دو نوار نقاله و نصب یک دستگاه رولر اسکرین به جای آن و ساخت شوتهای مناسب ورودی و خروجی این دستگاه، مشکل وجود مواد زائد در کنسانتره تا حدود زیادی مرتفع گردیده و در نتیجه میزان خرابی دستگاهها، گرفتگی خروجی سیلوها و شوتها و در نتیجه توقفات خط به میزان زیاد کاهش یافته است.



گردآورنده: هادی مومنائی

شکل ۲- دستگاه رولر اسکرین

سیستم واگن برگردان، یک مزیت رقابتی

گردآورنده: حمید رضا اسلامی



راه آهن به عنوان یکی از مدل های مناسب حمل و نقل کالا نقش مهمی در سیستم حمل و نقل کشور ایفا میکند. با توجه به قابلیت بالا جابجایی کالاهای حجیم و سنگین توسط راه آهن، قسمت عمده جابجایی مواد معدنی کشور توسط شبکه ریلی انجام می شود (بیش از یک هفتم بار معدنی کشور توسط راه آهن حمل می شود.) و با توجه به اینکه حمل بار توسط کامیون ها و تریلرها در جاده موجب فرسودگی جاده، افزایش مصرف سوخت و افزایش سوانح رانندگی می شود. در نتیجه براساس مطالعات امکان سنجی و انجام امور مهندسی مربوطه، شرکت فولاد بوتیای ایرانیان با راه اندازی خط ریلی و ارتباط خطوط ریلی بیرون و داخل این مجموعه در راستای ارتقای انعطاف پذیری دریافت و ارسال مواد و همچنین در جهت تکمیل مزیت های رقابتی خود در به حداقل رساندن حمل و نقل جاده ای با استفاده از خطوط ریلی پرداخته است. که این امر علاوه بر صرفه جویی اقتصادی، افزایش راندمان و سرعت تبادل مواد و کاهش آلودگی های زیست محیطی (بهبود چرخه عمر محصول) در اثر تردد کامیون و تخلیه مواد را نیز دربرداشته است.

واگن های ورودی توسط توزین ریلی وزن می شوند و برای تخلیه به محوطه واگن برگردان (Rotary Car Dumper) وارد می شوند. این دستگاه قادر است با چرخش ۱۴۰ - ۱۸۰ درجه ای، عملیات تخلیه واگن را انجام دهد.

حرکت دادن واگن ها به طرف واگن برگردان و تنظیم موقعیت آنها در داخل آن از طریق دستگاه واگن گیر (Car Indexer) و یا لوکوموتیو انجام می شود. استفاده بهینه از فضای انباشت و ایجاد میکس یکنواخت، کاهش هزینه های ناشی از مصرف ماشین آلات برای دیپوسازی، توزین دقیق مواد ورودی و نمونه گیری اتوماتیک و دقیق از جمله مزایای اجرای این طرح می باشد.

حجم بتن استفاده شده در این ناحیه: وزن کل تجهیزات نصب شده:
مشخصات مجموعه واگن برگردان مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان:

length :12400/13700/19200 mm

width 3100/3200 mm

height 3200/3300 mm

The maximum load :135t

rotating speed :1.15r/min



Share your knowledge

