

شاخصهای مؤثر در موفقیت فضای کسب و کار صنعت سیم و کابل



ویژگی اساسی که صنعت سیم و کابل را از صنایع دیگر متمایز می سازد، تنوع تولید، محصولات بسیار متفاوت، مطابق خواسته مشتریان و براساس مشخصه طول در فرآیند تولید فضای این کسب و کار است. اطلاعات طولی در کل زنجیره تأمین مورد توجه است.

مشتریان براساس طول مشخصی از کابل خاص و با یک تلرانسی، سفارش میدهند. این طول سفارش داده شده می بایست به طور بهینه به قرقره های موجود در انبار تخصیص یابد و سپس سفارشات خرید یا تولید برمبنای اطلاعات طولی، انجام گیرد. همچنین استفاده از استانداردهای اجباری و خاص، نیازمندی به سرمایه در گردش بالا جهت تأمین مواد اولیه (مس، آلومینیوم و انواع پلیمرها)، ریسک تغییرات قیمتی مواد اولیه، کنترل موادبری و اخذ فنآوری روز، از شاخصهای فنی و اقتصادی این صنعت محسوب می گردد. شرکتهای تولید کننده سیم و کابل برای اداره بهتر کسب و کار خود، با چالشهای متعددی مانند مدیریت تحلیل قیمت مواد اولیه، کنترل موادبری و ضایعات در خط تولید، لزوم رعایت استانداردهای اجباری و مرجع، توقفات ماشین آلات و هزینه های بالای آن، راندمان پرسی، مهندسی فروش و مهم تر از همه توانمندی تنوع تولید محصول مورد نیاز بازار مواجه هستند. شرکت های موفق تولیدکننده سیم و کابل داخلی جهت ایجاد بهره وری در فضای کسب و کار خود، از راهکارهای کاربردی ایجاد سیستمی مبتنی بر فنآوری اطلاعات کمک میگیرند که این تجربه میتواند در جهت ارتقای بهره وری سایر تولیدکنندگان داخلی نیز مد نظر قرار گیرد. شاخص هایی از راهکارهای این سیستم فنآوری اطلاعات به این شرح است:

۱- تحلیل هفتگی نوسانات قیمت فلزات مس و آلومینیوم (نرخ LME و نرخ ارز، مؤثرترین شاخص)

یک شرکت موفق در صنعت سیم و کابل باید مؤلفه های مؤثر در نوسانات قیمت هادی ها (مس و آلومینیوم) را پیش بینی، تحلیل و مدیریت نماید. زیرا ۸۵ درصد قیمت تمام شده محصولات تولیدی، مستقیماً به قیمت فلزات فوق وابسته اند و عدم توجه و پیش بینی نوسانات قیمت فلزات فوق موجب صدمات اقتصادی جبران ناپذیری به واحد تولیدی میشود.

۲- کنترل موادبری مطابق استاندارد

با توجه به اینکه قیمت تمام شده محصولات سیم و کابل حدود ۸۵ درصد به قیمت فلزات وابسته است بنابراین، ایجاب می کند که کنترل مناسبی روی نحوه مصرف مواد در خط تولید انجام شود و بتوان مصرف مس، آلومینیوم، گرانول و دیگر پلی اتیلن های مورد نیاز در فرآیند تولید سیم و کابل را با استانداردهای تدوین شده در بازه های زمانی مختلف و در یک سفارش خاص کنترل نمود.

به عنوان مثال فرآیند زیر در شرکتهای موفق تولیدکننده داخل در حال انجام می باشد.

• ردیابی مواد تحویل شده به تولید در کل فرآیند تولید از طریق کنترل حواله مصرف مواد و موجودی پای کار و مقدار تولید واقعی

• کنترل اطلاعات موادبری با توجه به اطلاعات واحدهای مختلف از طریق یکپارچگی بین سیستم ها

• گزارش مغایرت مصرف مواد اولیه با استاندارد در کل و به ازای هر سفارش

۳- بهره وری بهینه از ماشین آلات و مدیریت عملکرد پرسنل

در فرآیندهای تولیدی با بررسی کارکرد ماشین آلات و همچنین راندمان ماشین آلات در یک بازه زمانی و همچنین مقایسه با زمانهای استاندارد میتوان فاصله ظرفیت اسمی ماشین آلات و ظرفیت واقعی آنها را حداقل نمود و در نهایت هزینه های تولیدی و در نهایت بهای تمام شده محصولات را کاهش داد. نمونه ای از این گزارشها عبارتند از:

• گزارش بررسی کارکرد روزانه ماشین آلات بر اساس مترژ و کیلوگرم

• گزارش تولیدی یک گروه از ماشین آلات

• گزارش مقایسه ای تولید در شیفتهای کاری

• گزارش راندمان ماشین بر اساس زمان در دسترس و تولید انجام شده

با استفاده از سیستم فناوری اطلاعات میتوان مشخص کرد که هر فرد بر روی چه دستگاه هایی کار کرده و مقایسه های بین زمان کارکرد واقعی فرد و زمان استاندارد انجام داد. همچنین میتوان مشخص کرد که بر روی یک ماشین چه افرادی و با چه کارکردی کار کرده اند و در نهایت گزارش راندمان پرسنل هر فرد تهیه میشود. از طریق این گزارش میتوان به موارد زیر دست یافت:

• امکان پرداخت پادا شها و کارانه ها به صورت دقیق و عادلانه به پرسنل و تیمهای تولیدی بر اساس

آمار عملکرد.

• استفاده بهینه از ظرفیت نیروی انسانی و داشتن آمار تولید، ضایعات و راندمان به تفکیک هر نفر و تیم و تجمیع آنها بر اساس سفارشات مختلف.

۴- مدیریت توقفات ماشین آلات

شناسایی علل ریشه ای ایجاد توقفات و اقدام برای کاهش توقفات میتواند عاملی برای دستیابی به بهره وری بیشتر در زما نه‌ای در دسترس باشد. بررسی و تحلیل توقفات تولیدی را می توان از ابعاد مختلف مورد بررسی قرار داد:

- هر عامل توقف، چند درصد کل توقفات کی دستگاه را تشکیل می دهد.
- امکان دسته بندی توقفات براساس واحدهای تشکیل دهنده وجود دارد مانند توقفات واحد فنی، توقفات واحد تولید، توقفات واحد برنامه ریزی و توقفات واحد تدارکات یا انبارها.
- امکان مشخص کردن ریز توقفات ماشین آلات به تفکیک، علت توقفات و تاریخ رخداد آنها وجود دارد.
- امکان تعیین اینکه یک علت توقف روی چه ماشین آلتی اتفاق افتاده است، وجود دارد.

۵- مدیریت بر عملیات نت و تأثیرات آن در واحدهای تولیدی

کنترل فرآیند واحد فنی در جهت عملکرد بهینه و سرویسهای مناسب و به هنگام به واحد تولید و سایر واحدها و کاهش توقفات فنی از مسائل شرکت های تولیدکننده سیم و کابل جهت افزایش طول عمر و اثربخشی ماشین آلات است و مدیریت دستگا ههای ایجاد کننده ضایعات و ارایه گزارشات تحلیلی به مدیریت برای تصمیم گیری در رابطه با جایگزینی ماشین آلات بسیار حائز اهمیت است.

- کنترل فرآیند واحد فنی در جهت بهبود عملکرد، سرویسهای مناسب و به هنگام به واحد تولید
- یکپارچه سازی، تحلیل و تلخیص توقفات فنی و کاهش آنها
- استانداردسازی درخواست خدمات و امور انجام شده و حرکت به سوی حذف کاغذ از فرآیند درخواست خدمات و درخواست کالا از انبار
- تحلیل علل خرابی و تبدیل علت های مهم به سرویسهای پیشگیرانه
- ارایه شاخصهای تعریف شده مطابق هر فنآوری تولید

۶- مدیریت ضایعات مواد و بازیافت

شناسایی، کنترل و تفکیک عوامل ایجاد کننده ضایعات از اهمیت بالایی برخوردار است در واقع امکان تفکیک ضایعات در نیمه ساخته ها (به تفکیک مس، آلومینیوم، گالوانیزه، PVC، XPLE و غیره) و تعیین عوامل و دستگاه هایی که بیشترین ضایعات را دارند کمک می کند تا عوامل و دستگاه هایی که بیشترین ضایعات را تولید می کنند شناسایی و مدیریت کرد. امروزه توانمندی بازیافت ضایعات فوق بسیار حایز اهمیت بوده و قیمت تمام شده را بهبود می بخشد.

۷- سیستم ردیابی قرقره ها

عامل ردیابی در سیستم تولید به دلیل عدم اطمینان به صحت داده ها و به دلیل کاغذی بودن و عدم ثبت سیستمی و امکان مفقود شدن و از بین رفتن سوابق وجود دارد.
• مدیریت و ردیابی قرقه ها در فرآیند تولید براساس شماره، قطر و متراژ قرقه ها.

• ارتباط شماره قرقه های محصول تولید شده با سفارشات تولید سیم و کابل.
• آمار دقیق از موجودی پای کار به تفکیک هر قرقه.
• ثبت متراژ کابلهای ورودی/خروجی، سرعت دستگاه، اندازه دای مرحله و دمای منطقه به تفکیک ماشین آلات

۸- سفارشات مشتریان

• کنترل امکان تحویل سفارش در بازه زمانی مورد انتظار مشتری با توجه به محدودیتهای موجود در کارخانه و سفارشات در دست تولید، از دیگر موضوعات مهم در صنعت سیم و کابل است.
• برآورد زمان تحویل سفارش بر اساس محدودیت های موجود و سفارشات در دست
• پایش، کنترل سفارشات و تحویل به موقع سفارش براساس متراژ و تعداد قرقه ها
• مشخص کردن انحراف زمانی تحویل سفارش به روز براساس باقیمانده سفارش.
• کنترل میزان سفارش، تولید و تحویل شده در سطح هر سفارش و یا محصول /نیمه ساخته

۹- ارائه مستندات کیفی به مشتریان طرف قرار داد

در راستای مشتری مداری می بایست گزارشاتی از وضعیت کیفیت مواد و محصولات تولیدی در قالب Packing List و گواهی نامه محصولات ساخته شده (شامل استاندارد مرجع، نتایج آزمایشات کیفی و مقایسه با استانداردها) به اطلاع مشتریان رسانده شود.

۱۰- کنترل کیفیت مطابق استانداردهای تعریف شده

نظارت بر انجام استانداردهای تعیین شده و ثبت نتایج مربوطه جهت واحدهای خدمات پس از فروش و سازمان استاندارد از الزامات صنعت فوق است. طرح کیفی محصول که شامل مراحل تولید یک محصول و آزمونهای لازم برای کنترل هر مرحله طبق استانداردهای مرجع است تعریف شده و با استفاده از اطلاعات آزمایش های انجام شده، بتوان حدود کنترلی استاندارد را تحت کنترل و نظارت قرار داد. برای قرقه هایی که عدم انطباق دارند، امکان تهیه کارت عدم انطباق شامل اطلاعات متراژ کنترلی و عدم انطباق، نوع عدم انطباق وجود دارد.

۱۱- واردات مواد اولیه و محصول

زمینه مواد اولیه در بازه های زمانی مختلف مانند واردات آلومینیوم، مس و انواع پلی اتیلن مقرون به صرفه تر از قیمت داخل است ولی در زمینه محصولات، واردات سیم و کابل خاص و high-tech به دلیل عدم توانمندی تولید داخل (به دلیل نداشتن فناوری) با وجود درصد گمرکی بالا برای شرکت های

بازرگانی مقرون به صرفه می باشد و در این راستا تولیدکنندگان داخلی از فضای کسب و کار این نوع کابلها سهمی در بازار ندارند بیشتر این نوع کابلها در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، نظامی، فراساحلی و نسل جدید خطوط انتقال و توزیع کاربرد دارند حدود رنج کاربردی این نوع کابلهای وارداتی در دو نوع کابلهای خشکی و فراساحلی می باشند.

نتیجه گیری

- پیش بینی و تحلیل قیمت مس و آلومینیوم در توسعه پایدار، سود، زیان و حتی ورشکستگی یک شرکت تولید کننده سیم وکابل رابطه مستقیم دارد.
- بعضی از ناخالصی ها در مفتول مس و آلومینیوم باعث افزایش تلفات برق شده و باعث کاهش بهره وری در توسعه بر ق رسانی میگردد.
- در صورت افزایش سرسام آور قیمت مس، اصل جایگزینی هادی های آلومینیوم به جای هادی های مسی در کابل ها اقتصادی و باعث افزایش قدرت خرید در بازار میگردد.
- فرآیند فناوری تصفیه مذاب (حذف یا کاهش ناخالصی ها تا حد مجاز) علاوه بر مبحث مهم تلفات اهمی بر پارامترهای مهم فرآیند تولید یعنی مواد بری، پارگی سیم، عمر دای و سرعت تولید نیز بسیار حائز اهمیت میباشد.
- LME، نرخ ارز، اوضاع سیاسی منطقه ای و قوانین تحریم، سیاستهای شرکتهای دولتی بالادستی مانند پتروشیمی، شرکت ملی مس یا ایرالکو، مستقیماً بر نرخ مواد اولیه صنعت سیم وکابل تأثیر دارد.
- تا ۲۰ سال آینده سرمایه گذاری در حوزه تولید مفتول مس یا مفتول آلومینیوم در داخل کشور هیچ گونه توجیه اقتصادی ندارد بااستثنای خرید فن آوری های (High Tech)
- آینده سرمایه گذاری در فضای کسب و کار صنعت سیم وکابل فقط بر کابلهای خاص مراکز صرف نفت، گاز و پتروشیمی /ابزار دقیق و نسل جدید سوپر هادی ها، هادی های آلیاژی، پرظرفیت و نسل جدید کابلهای ترکیبی با OPGW تأکید می شود!!
- هوشمندی به موقع واردات مواد اولیه شامل آلومینیوم، مس و انواع پلیمرها در بازه های زمانی مختلف شامل کاهش قیمت تمام شده سیم وکابل آلومینیوم خواهد شد.

• ایجاد سیستمی تحلیلی و نتیجه گرا، مبتنی بر فناوری اطلاعات توسط تولیدکنندگان داخل، با ارایه اطلاعات کلیدی از حوزه های مختلف سازمان، دیدی جامع از کسب و کار را در اختیار تولیدکننده قرار می دهد. شاخصها و گزارش های تعریف شده در این راه کار بر مبنای ویژگیهای خاص و فرآیندهای صنعت سیم و کابل تعریف میشود و امکان تحلیل کسب و کار و کمک به تصمیمات مدیران ارشد در آینده را فراهم می کند.

تحلیلی از: مهندس غلامرضا فلاح تژاد (کارشناس مهندسی متالورژی / کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار)

نشریه داخلی صنعت سیم و کابل

انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان سیم و کابل ایران

شماره شصت و نهم

دنیای صنعت برق

www.sbargh.ir

