



# چالشهای نگهداری و تعمیرات در اکثر شرکتهای ایرانی

(ششمین کنفرانس نگهداری و تعمیرات)

محمد ابراهیمی مقدم

مسئول واحد نت پیش‌رنگ ۱ شرکت ایرانخودرو

Email: Ebi256@yahoo.com

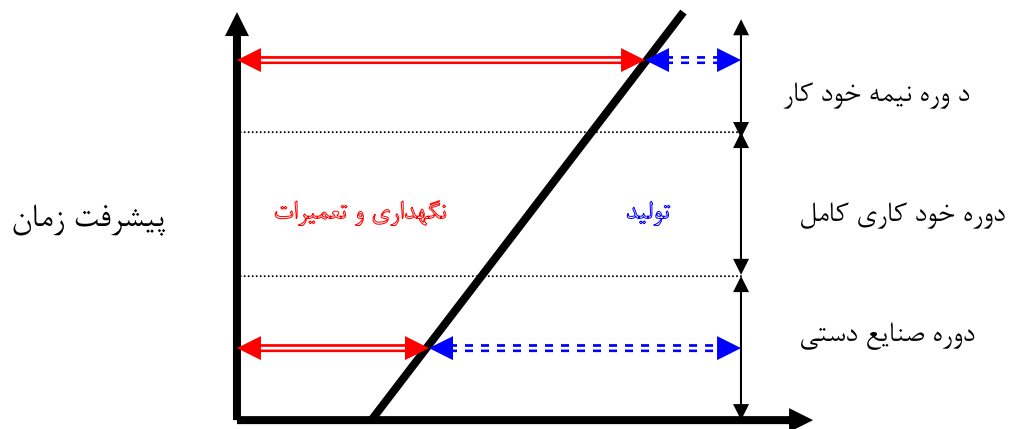
## چکیده

فرآیند نگهداری و تعمیرات یکی از حیاتی ترین فرآیندهای سازمان های تولیدی است که وظیفه اصلی آن نگهداری و حفظ ماشین آلات تولیدی در شرایط مطلوب و یا بازگرداندن آن ها از شرایطی که امکان تولید محصول سالم وجود ندارد به شرایط مطلوب می باشد. خرابی ماشین آلات منجر به از دست رفتن زمان در دسترس تولید و افزایش هزینه های سازمان می شود لذا همواره بهبود عملکرد ماشین آلات در نتیجه بهبود فرآیند نگهداری و تعمیرات مورد توجه متخصصین ذیربط قرار داشته است. در این مقاله سعی شده به اهم چالشهای نت در شرکتهای ایرانی اشاره شود که بررسی و بهبود وضعیت نامتعارف فعلی کمک زیادی به تحقق هدف اصلی هر شرکت که سود آوری و بقاء در بازار رقابتی است دارد.

"محمد ابراهیمی مقدم"

**مقدمه:**

در حال حاضر تکنولوژی میکاترونیک به سرعت در حال توسعه است و با سرعتی که اتوماسیون به پیش می‌رود نت دستگاه‌ها بیش از همیشه حیاتی می‌شود و همانطور که در نمودار ذیل مشخص است، روند کار طوری است که هر روز کار برای تولید راحت‌تر ولی برای گروه نت تخصصی‌تر و مشکل‌تر می‌شود.



روند تغییرات و احتیاج

به تخصصها و هزینه های نیروی انسانی

لذا مدیران موفق جهت رسیدن به اهداف استراتژیک و برنامه های بلند مدت باید روی مقوله نگهداری و تعمیرات وقت و هزینه کافی بگذارند.

عدم اهمیت به بحث نگهداری و تعمیرات ممکن است در ابتدا باعث کاهش هزینه های موقتی شود ولی در بلند مدت باعث اعمال هزینه های زیاد و بعضا غیر قابل جبران می شود.

## اهم چالشهای نت در اکثر شرکتهای ایرانی

در کل موانع عدم عملکرد مناسب مدیریت دارائیها علی الخصوص تجهیزات در صنایع تولیدی را می توان به ۵ عامل اصلی تقسیم کرد که ذیلا توضیحات مختصری در مورد هر آیتم آمده است:

### ۱. مشکلات ساختار سازمانی:

- در بسیاری از صنایع ، واحدهای نت غیر متمرکز زیر نظر مدیران تولید است و با توجه به اهمیت تحقق تولید که کم و بیش در اهداف مدیران سالنهای تولیدی محسوس است آنچنان که شایسته است به نگهداری و تعمیرات و نیازمندیهای این واحد که در تعبیرها **قلب** سازمان گفته می شود توجه نمی شود که از جمله این نیازمندیها می توان به موضوع ذیل اشاره کرد:

تحمیل پروژه های ناقص به واحد نگهداری و تعمیرات جهت تسریع در امر تولید در قبال وعده های رفع مغایرت در حین تولید در اسرع وقت که اکثرا اجرا نمی شود. به عبارتی شروع به کار سیستم نگهداری و تعمیرات تجهیزات سالنها منوط به پیش نیازهایی است که باید فراهم می شد ولی نشده ولی با توجه به دید تحقق تولید در مجموعه ، معمولا دیدگاه

مسئولین تولید بر مقاومت روئسای نگهداری و تعمیرات غلبه می‌کند و همه ما این موضوع را بارها تجربه کرده ایم که اگر کار بزرگی را بدون فراهم آوردن تسهیلات، امکانات و نیازمندی‌ها آغاز کنیم، دیگر فراهم آوردن آنها و به عبارت صحیح تر متقاعد کردن مدیریت برای این امر در حین اجرا بسیار دشوار خواهد بود. در این رابطه اگر واحدی هم‌تراز با مدیریت تولید ایجاد شود، مدیریت تولید و مدیریت نت به عنوان مدیریت‌های مستقیم درگیر تولید در یک سطح نیازمندی‌های خود را خواستارند. هر چند ممکن است بعضی مواقع یکی از مسئولین از دیگران قویتر باشد و این فرد راه حل فرعی خود را به بقیه تحمیل کند. در این صورت، سودی که از این طریق بدست می‌آید، خیلی زود با ضرری که قسمتهای دیگر باید تحمل کنند، از بین می‌رود. لذا در اینگونه موارد هم نیاز است کلیه سطوح مدیریتی اطلاعات لازم درباره کل سیستم را داشته باشند و مدیریت عمومی را از دیدگاه رشته خاص خود نگاه نکنند.

### • متمرکز نبودن استراتژی و پتانسیل واحدهای نت در صنایع بزرگ

❖ متمرکز کردن برخی از فعالیت‌های مورد نیاز کل مجموعه‌های نگهداری و تعمیرات سالنها در واحدی به نام دفتر فنی و استفاده کامل از پتانسیلهای علمی، تجربی، کارگاهی، ابزاری و ... زیر نظر واحد متمرکز مذکور. به عبارتی ضمن تقسیم تکنسین‌های مورد نیاز جهت نگهداری و تعمیرات تجهیزات سالنها می‌توان نیروهای متخصص در زمینه PLC، تجهیزات بویلرخانه، انواع انتقال دهنده‌ها، کالیبراسیون و موارد مشابه که اصول همه آنها تقریباً در

سالنهای مختلف یکسان است را به عنوان کارشناسان دفتر فنی در یکجا جمع که البته در این مورد باید دستورالعمل کاملی از شرح وظایف نوشته شود.

❖ تدوین و متمرکز کردن ؛ رویه ها ، تعاریف ، شاخصها ، سفارشات و کلیه امور مرتبط با مسائل یکپارچه سیستمی مورد نیاز واحدهای نت در یک جا جهت برنامه ریزی و کنترل واحدهای اجرائی نت با رویکرد سیستمی یکسان

## ۲. موانع تجهیزاتی

- تعامل کم واحدهای درگیر در؛ طراحی ، خرید و نصب با واحدهای بهره بردار

متأسفانه در ایجاد خطوط تولید جدید بعضا سیاست کاری این است که از مدرن ترین تجهیزات روز استفاده شود که این موضوع باید با فرهنگ کاری ، تخصص نگهداری و تعمیرات و موقعیت سیاسی ایران در جهان همخوانی داشته باشد ولی معمولاً هیچ کدام از متغیرهای تاثیر گذار بر ثبات و بهره وری موثر یک سیستم دیده نمی شود الا High Tech بودن تجهیزات . از طرفی بعد از آن ، با تحلیلهای اشتباه به عناوین مختلف مثل مهندسی ارزش ، با دید کاهش هزینه ، آگاهانه یا ناآگاهانه آنچنان سر و ته سیستم ها زده می شود که اغلب افزایش هزینه های متحمل شده به سیستم در کمتر از ۲ سال کاری خودش را نشان می دهد و کاهش هزینه ابتدای پروژه را صفر می کند. در این راستا و با توجه به بند قبل ، با ایجاد یک واحد نت متمرکز ، پرسنل واحد نت می توانند

در مراحل طراحی ، خرید و نصب تجهیزات و خطوط تولید جدید ، نیازمندیهای مورد نیاز جهت بهره برداری بهینه از تجهیزات را ببینند و با نظارت ویژه سعی کنند تا هزینه های چرخه عمر تجهیزات (LCC) را در کمترین مقدار ممکن تحت کنترل داشته باشند نه اینکه وقتی طراحی و خرید انجام می شود ، نهایتاً در مراحل انتهائی نصب نظر واحد نت خواسته شود که با توجه به هزینه های اعمال شده معمولاً تغییر خاصی نمی توان داد.

### • مناسب نبودن رویه تامین اقلام یدکی و مصرفی

در برخی شرکتهای ساختار سازمانی در سیکل سفارشات و خرید به قدری وقت گیر است که این موضوع باعث شده هزینه های مرتبط با مبحث کنترل موجودی (سفارشات، خرید ، انبارداری و ...) بطور غیر نرمال بالا رفته که ذیلاً به اهم علل آن اشاره شده است:

❖ عدم تعیین Lead Time در مورد خرید قطعات یدکی و اقلام

مصرفی و از طرفی احساس مسئولیت مسئولین و کارشناسان نت در قبال کنترل زمان توقفات ناشی از عدم موجودی اقلام باعث شده درخواست گذاریها بی رویه صورت گیرد

❖ عدم هم سنگی پرسنل واحدهای نت با پرسنل سفارشات و خرید از

نظر فنی و علمی باعث شده بسیاری از درخواستها اشتباه خریداری شود و یا در هاله ای از ابهام مدتها در سیکل داخلی بین واحد های مذکور چرخانده شود تا مشخص شود نیاز مطرح شده چیست

با اصلاح رویه خرید اقلام یدکی و مصرفی از طریق تخصیص بودجه و اختیار کافی به واحدهای نت جهت تامین لوازم یدکی و اقلام مصرفی مورد نیاز در اسرع وقت می‌توان تا حد زیادی از هزینه‌های تحمیلی به سیستم (ناشی از سیکل خرید طولانی) جلوگیری کرد.

### ۳. مسایل نیروی انسانی :

#### • رضایت شغلی

❖ رضایت شغلی کارکنان، یکی از شاخص‌های اثر بخشی مدیریت و رهبری در سازمان است.

نقش نیروی انسانی در پیشبرد امور جامعه، دارای اهمیتی بالایی است و مؤثرترین رکن تحولات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی محسوب می‌شود.

نیروی انسانی بزرگترین و با ارزش‌ترین دارایی سازمان است که هرگز در ترازنامه‌ها و صورت‌های سود و زیان شرکت‌ها منعکس نمی‌شود. درحالی که سودآوری سازمان با انسان است و انسان‌ها پشتوانه موفقیت سازمان به شمار می‌روند. فرد با توجه به اهمیتی که عوامل مختلف نظیر: درآمد، جایگاه اجتماعی، شرایط محیط کار و ... برای او دارند، میزان معینی از رضایت شغلی را دارا خواهد بود. رضایت شغلی، حدی از احساسات و نگرش‌های مثبت است که فرد نسبت به شغل خود دارد. وقتی شخصی می‌گوید رضایت شغلی بالایی دارد، به این مفهوم است که او واقعاً شغل خود را دوست

دارد، احساسات خوبی درباره کارش دارد و برای شغلش ارزش زیادی قائل است.

رضایت شغلی نگرشی است که افراد درباره شغل خود دارند که نشات گرفته از ادراک افراد از شغل شان است. یکی از ابزارهای معتبر برای سنجش رضایت شغلی، شاخص توصیفی شغل، یا پرسشنامه JDI است. در مدل JDI پنج عامل عمده بعنوان ابعاد رضایت شغلی مطرحند که عبارتند از:

۱. پرداخت: میزان حقوق دریافتی و انصاف و برابری پرداخت
۲. شغل: حدی که وظایف شغلی (شرح وظایف، فشارها و استرسهای کاری)، فرصت را برای آموزش و پذیرش مسئولیت فراهم آورد
۳. فرصتهای ارتقاء: قابلیت دسترسی به فرصتها برای پیشرفت
۴. سرپرست: توانائی سرپرست برای نشان دادن علاقه و توجه به کارکنان
۵. همکاران: حدی که همکاران، دوستانه، شایسته و حمایتی هستند.

علی ایحال نیازی به توصیف بیش از این در مورد رضایت شغلی نیست و همه کم و بیش از این عامل مهم در **موفقیت و بقای** هر سازمان مطلع هستند ولی براستی چقدر در این زمینه بررسی و آسیب شناسی کرده ایم، اصلا چه فرد یا واحدی در سازمانها مسئول این امر مهم است.

در واحدهای صنعتی که توجه ویژه به واحد نت آن نمی‌شود باعث شده :

- اکثر پرسنل در حال کار نت با توجه به ۵ عامل عنوان شده از وضعیت ادامه کار در واحد نت راضی نیستند و با روحیه‌ای کم‌انگیزه به کار ادامه می‌دهند.
- تعداد قابل توجهی از پرسنل متخصص واحدهای نت در سالهای اخیر از واحد نت جدا شده‌اند و تعدادی در حال تلاش برای جدا شدن از این واحد هستند.
- تمام افرادی که از واحد نگهداری و تعمیرات منتقل شده‌اند یا حتی تسویه حساب کرده‌اند با اتفاق معتقدند، وضعیت بهتری نسبت به قبل دارند.

لذا با توجه به اینکه کارکنان خط مقدم در عملیات تولید، پرسنل واحدهای تولید، نگهداری و تعمیرات هستند و از طرفی با توجه به نمودار روند تغییرات و احتیاج به تخصصها و هزینه‌های نیروی انسانی واحدهای تولید و تعمیرات که در قسمت مقدمه این مقاله آمده است، جهت تحقق اهداف کمی و کیفی تولید در سالنهایی با تکنولوژی تجهیزاتی پیشرفته، سهم رضایت شغلی واحد نگهداری و تعمیرات حتی از واحد تولید هم باید بیشتر باشد.

به نظر می‌رسد وضعیت موجود و از دست دادن نیرویهای متخصص و با تجربه در زمینه نگهداری و تعمیرات تجهیزات زنگ خطری است برای آینده

سازمانها و این موضوع یکی از چالشهای مهم و اولویت دار مسئولین نگهداری و تعمیرات است.

لازم به یادآوری است ، هر چند همه واحدهای سازمان ، درست و اصولی کار کنند ولی ، کیفیت خدمتی که پرسنل خط مقدم عملیات تولید ارائه می دهد تا مشتری نهائی سازمان رضایت داشته باشد انکار ناپذیر است و این موضوع نه تنها به نحوه اداره افراد خط مقدم بلکه به کیفیت خدمتی که آنان از ادارات خود دریافت می کنند وابسته است.

### • برخی از مهمترین مشکلات پرسنلی

- ❖ تفاوت قابل ملاحظه حقوق و مزایا در بین واحدها
- ❖ عدم استفاده از فرصتهای تعطیلات توسط پرسنل تعمیرات در کنار خانواده با توجه به ماهیت کاریشان و نادیده گرفته شدن این موضوع در دستورالعملهای تشویقی شرکت جهت تقویت انگیزه در پرسنل نت
- ❖ عدم سرمایه گذاری کافی در مورد آموزش مورد نیاز پرسنل نت مطابق با تکنولوژی تجهیزات
- ❖ عدم تدوین رویه ای جامع در مورد استفاده مفید از کسانی که از واحد های مختلف دوره های آموزشی را می گذرانند. به عبارتی بعضا نفراتی از واحدهای مختلف و حتی تعمیرات برای دوره های آموزشی مرتبط با تجهیزات می روند و هزینه ای به شرکت متحمل می شود ولی در هنگام بهره برداری نفرات دیگری که آموزش

ندیده اند باید سیستم را هدایت کنند و این موضوع باعث عدم نگهداری مناسب و نهایتاً استهلاک زود هنگام تجهیزات می شود.

❖ عدم تخصیص نیروی کافی (کمی و کیفی) با توجه شرایط کاری خاص در ایران ، به عبارتی تخصیص نیرو به واحد نت بعضاً در مقیاس با واحدهای خارجی دیده می شود ، مثلاً یکنفر بعد از بازدید از شرکتهای خودرو سازی خارجی عنوان می کند «تعداد نیروهای واحد نت در شرکتهای مذکور خیلی کم هستند» در صورتیکه با توجه به ۴ عامل ذیل این مقایسه درست نیست :

- زمان فشرده تولید در طول شبانه روز
- اجرای پروژه ها و انتقال تکنولوژی ناقص
- عدم تخصیص زمان توقف برنامه ریزی شده برای اجرای فعالیتهای پیشگیرانه و PM تجهیزات
- عدم برابری توانائی علمی و تجربی نیروهای داخلی نسبت به نیروهای خارجی مخصوصاً در تجهیزات مکترونیک جدید

❖ مشخص نبودن چهارچوب شرح وظایف واحدهای نت بطور واضح با دید تخصصی شرکتهای پیشرفته و دیدگاه TPM . این موضوع باعث شده که هر فعالیت غیر مرتبطی به واحدهای نگهداری و تعمیرات ارجاء داده شود. مثل اپراتوری دسکها و انجام فعالیتهای اولیه نت مثل بازدید ، نظافت و صحت عملکرد ظاهری تجهیز و از طرفی انجام اصلاحات اساسی پروژه هائی که به هر دلیل به درستی

انجام نشده و واحد نت به جای پرداختن به مأموریت اصلی باید درگیر فعالیتهای غیرمرتبط شود.

### • عدم استفاده درست از علم آمار در تحلیل سوابق و اطلاعات

❖ یکی از مهم ترین مسائل در مدیریت فعالیتهای نت در هر سازمانی مبحث تصمیم گیری است البته این موضوع برای هر بحث مدیریتی صادق است و آنچه که می تواند یک مدیر یا هر فردی را در مدیریت فعالیتهایش راهنمایی کند داده ها و اطلاعات دقیق و صحیح است ، اما معمولاً سوابق در کامپیوتر و یا در زونکنها فقط ذخیره و نگهداری می شود به ۳ دلیل عمده ذیل:

❖ صحت داده ها در واحد ها مشخص نیست و بعضاً با داده های اولیه تحلیل های نادرستی خارج می شود که اغلب باعث اخذ تصمیمات و قضاوتهای نادرست می شود.

❖ دانستن آمار برای یک مهندس در هر واحدی از سازمان یک علم و دانش آکادمیک نیست. آمار برای یک مهندس مهارت است ، مهارتی که او را در پیشرفت موفقیت آمیز کارها یاری می رساند و یکی از رموز موفقیت در نت نیز دانستن و استفاده از آمار برای مدیریت فعالیتهای نت است که در واحدهای نت بیشتر باید به این موضوع اهمیت داده شود

❖ در صورتیکه داده های سیستم هم صحه گذاری شوند ، معمولاً تحلیلهای آماری ارائه شده در راستای برآورده شدن نیازمندیها و تصمیم گیری سیاستهای آتی واحد نت و برنامه های پیشنهادی

این واحد نیست! و این موضوع باعث بهینه نبودن هزینه های چرخه عمر تجهیزات می شود (LCC)

#### ۴. مشکلات برونسپاری

- متأسفانه اکثر پیمانکاران نگهداری و تعمیرات با سیستمهای نت آشنائی ندارند و به عبارتی تجربی کار کرده اند و اصول اولیه نت را هم نمی دانند و از طرفی در مناقصه ها یکی از مهمترین شروط برنده شدن مبلغ قرار داد است.
- با توجه به تجهیزات ، سیستم ها و رویه های موجود در هر شرکتی معمولاً حدود ۶ ماه از زمان شروع قرار داد طول می کشد تا پرسنل پیمانکار با سیستمهای مختلف و تجهیزات آشنا شوند و بدین ترتیب با توجه به مدت زمان پیمانسپاری که معمولاً یکسال است ، موضوعاتی مثل ضمانت شغلی ، امکان برنده نشدن در مناقصه بعدی و غیره باعث شده پیمانکار سرمایه گذاری مادی و نیروی انسانی کمی در مجموعه انجام دهد.
- پیمانکاران برنده در مناقصه معمولاً نام شرکت جدیدی به مجموعه می آورند در صورتیکه از همان نیروهای پیمانکاری قبلی استفاده می شود و به عبارتی مدیریت بر کار عوض می شود ، از طرفی معمولاً بی ثباتی مدیریتهای پیمانکاری عامل اصلی ضعف سیستم هستند و تجربه ثابت کرده در اغلب موارد این موضوع باعث می شود مشکلات سیستم بیشتر از دوره قبل شود.

#### ۵. عدم شناخت و پیاده سازی مناسب سیستم های جدید

- به دلیل استفاده صنایع از انواع سیستم‌های مدیریتی همچون ایزو ، شش سیگما ، EFQM و ... و از طرفی برآورده نشدن خواسته های مسئولین با اجرای نامناسب سیستم های قبلی در زمانهای کوتاه ، در اغلب مواقع نه تنها پرسنل را از وظایف اصلی خود غافل کرده بلکه باعث سردرگمی مسئولین و پرسنل در مورد انتخاب و استفاده از سیستم های مذکور شده است.
- جهت اجرای سیستم های جدید لزوما نباید کپی برداری شود ، بلکه با ایده برداری از نمونه های مشابه (تاکید می کنم ایده برداری)، نهایتاً در صورت نیاز به اجرا میتوان سیستم مذکور را بصورت لوکال در مجموعه پیاده سازی کرد ولی بعضاً مشاهده می شود متأسفانه ما جهت لوکال کردن سیستم های جدید موانع آن را برای اجرا حذف می کنیم ، به عبارتی سرو ته سیستم را می زنیم و به عنوان لوکال در مجموعه جاری می کنیم و معمولاً موفق به اجرا نمی شویم و می گوئیم سیستم خوبی نبود و سراغ سیستم جدیدی می رویم و این شکستها باعث می شود پرسنل هم دیگر به این گونه بهبودها اعتقادی نداشته باشند. لذا در انتخاب سیستم و نحوه جاری سازی آن باید با مطالعه و دقت کامل گام برداشت و در اجرا عجله نکنیم. معمولاً ما ایرانیها ۲ ماه فکر میکنیم و فوراً به فاز اجرا می رویم و ۱۰ ماه اجرا می کنیم که با توجه به گذاشتن انرژی زیاد و صرف منابع زیاد در اجرا ، بعضاً آنچه می خواهیم اجرا نمی شود ولی برعکس ژاپنیها ۱۰ ماه فکر می کنند و ۲ ماه اجرای موفقیت آمیز!

## • عدم اجرای کامل و صحیح 5S و نت خودگردان در واحدهای

### تولیدی

۲ عامل اصلی بهره وری در هر موسسه تولیدی اجرای کامل و صحیح 5S و AM است. نت خودگردان یا همان Autonomous Maintenance یکی از ارکان TPM شناخته می شود که البته در اجرای هر سیستمی حتی RCM می تواند موثر باشد ولی متأسفانه فلسفه وجودی آن برای اجرا در اکثر سالنهای تولید مبهم است و بعضاً سوالاتی مطرح است ، مثل :

«ما PM را درست اجرا نمی کنیم ، چرا باید سراغ AM و TPM برویم». آیا این طرز فکر درست است؟

اتفاقاً باید بگوییم با رفتن به سمت نت خودگردان (Autonomous Maintenance) که یکی از ارکان اصلی TPM است نه تنها PM ما بهتر انجام می شود بلکه تجهیزات نیز در شرایط بهینه تر کار میکنند . اما چگونه؟

در شرکتهائی که نت پیشگیرانه (PM) دارند ، معتقدیم ۹۵ درصد فعالیتهای تعریف شده در راستای نت پیشگیرانه درست و بجا تعریف شده و راهگشای جلوگیری از بروز خرابیهای اتفاقی است ولی بعضاً در عمل چنین اتفاقی نمی افتد. این مغایرت ممکن است دلایل زیادی داشته باشد که از جمله مهمترین آنها موارد ذیل است:

❖ عدم آموزش مورد نیاز جهت انجام فعالیتهای

❖ عدم وجود ابزار مناسب

❖ عدم برنامه ریزی ، مدیریت و انگیزه لازم و ...

اما اگر موارد اشاره شده فوق همه بدرستی انجام شود و مغایرتی در زمینه آموزش ، ابزار ، برنامه ریزی و مدیریت نداشته باشیم یک عامل اصلی دیگر است که معمولا باعث عدم انجام درست فعالیتهای تعریف شده می شود که عبارتند از :

خستگی پرسنل واحد نت ناشی از انجام فعالیتهای تعمیراتی سنگین مثل رفع خرابی ها و از طرفی فاصله زیاد بین محل استقرار پرسنل واحد نگهداری و تعمیرات با تجهیزات نسبت به پرسنل تولید ، بعضا باعث می شود بعضی از فعالیتهای به ظاهر ساده و پیش پا افتاده تعریف شده PM از قبیل؛ بازدید ، نظافت ، آچارکشی و ... ) انجام نشود

مثلا تعمیرکار میگوید دیروز کنار تجهیز بودم و مشکلی نداشت لذا جلوی فعالیت می نویسد انجام شد و دلایل مشابه که نهایتا باعث می شود پرسنل واحد نگهداری و تعمیرات اهمیت کمتری برای بعضی از فعالیتهای قائل شوند در صورتیکه انجام ندادن همین فعالیتهای به ظاهر پیش پا افتاده و ساده باعث بروز اتلافات غیر قابل انتظار بعدی خواهد شد. لذا جهت پیشگیری از این مغایرت بهتر است نزدیکترین و درگیرترین شخص به تجهیز که اپراتور است فعالیتهای ساده PM را انجام دهد. در این راستا با توجه به درگیری مستقیم اپراتور با تجهیز نه تنها پیروید بسیاری از بازدیدها آنلاین می شود (مثلا کنترل گیج شیفتهای یکبار توسط پرسنل نت بازدید می شده ولی با انتقال این فعالیت به اپراتور دستگاه پیروید بازدید لحظه ای می شود ) بلکه با توجه به درگیری

اپراتور تولید با تجهیز ، با یکسری آموزشهای ساده در مورد شناخت عملکرد تجهیز ، اپراتور می تواند صداهای غیر عادی و وضعیت نامناسب تجهیز را قبل از خرابی سریعاً به پرسنل اطلاع رسانی کند. لازم به یادآوری است با توجه به اینکه اپراتور نزدیک به تجهیزات و ابزار تولیدی مرتبط با خودش است ضمانت اجرائی اینگونه فعالیتهای بیشتر خواهد شد.

**اما سوال مهم دیگری که ممکن است مطرح باشد این است که ، اگر قرار باشد تعدادی از فعالیتهای توسط اپراتورها انجام شود ، پس پرسنل واحد نگهداری و تعمیرات که کارشان سبک تر شده چه برنامه ای دارند؟** یکی از مشکلات اساسی شرکتهای معتبر در واحدهای نگهداری و تعمیرات این است که ظاهراً به علت حجم بالای فعالیتهای پیشگیرانه و رفع خرابیهای اتفاقی کمتر فرصت می کنند به ماموریت سوم و مهم واحد نت پردازند .

لازم به یادآوری است سه ماموریت اصلی واحد نت عبارت است از:

(۱) پیشگیری از خرابی (۲) رفع خرابی (۳) جلوگیری از تکرار مجدد خرابی بنابراین پرسنل واحد نت باید دوره های تخصصی بیشتری را گذرانده و زمان بیشتری برای تحلیل خرابیها و مشکلات پیش آمده بگذارند و با تعریف و اجرای اقدامات اصلاحی مناسب از بروز مجدد خرابیها جلوگیری کنند و به این ترتیب ماموریت سوم و مهم واحد نت بهتر اجرا شود.

در پایان یادآور می شوم ، برای اجرای هر سیستم جدیدی چند اصل را باید مد نظر داشته باشیم:

- آموزش و توجیه کامل مدیران ارشد از هدف ، منابع مورد نیاز ، مدت زمان تقریبی اجرای سیستم و ریسکهای اجرایی سیستم
- بررسی همه جانبه سیستم جدید توسط ؛ مدیران ارشد و مشاوران داخل و خارج سازمان در زمینه رد یا قبول طرح با توجه به موارد عنوان شده در بند اول و در صورت تائید صدور بیانیه و حمایت همه جانبه ایشان از مراحل پیاده سازی سیستم جدید
- آموزش آشنائی با سیستم مذکور به سطوح مدیریتی پایین تر به منظور همکاری موثر در اجرای طرح
- تعیین و تخصیص نیروی کافی به منظور ایجاد یک گروه متخصص جهت راهبری سیستم و پیگیری مستمر در پریودهای منظم
- تامین منابع مورد نیاز جهت آموزش ، بازدید ، فرهنگ سازی و مشاوره
- تهیه یک نقشه راه و برنامه زمانی واقع بینانه از مراحل پیاده سازی سیستم
- پیاده سازی در پایلوت
- ارائه گزارش تحلیلی مدیریتی به مدیران ارشد جهت تصمیم گیری به منظور ادامه کار با اصلاحات لازم یا توقف کار
- تصحیح نقشه راه و زمانبندی مجدد
- ...

### مرجع:

- بررسی مشکلات واحدهای نگهداری و تعمیرات چند شرکت از جمله ایرانخودرو

با تشکر از توجه شما  
"محمد ابراهیمی مقدم"  
تابستان ۸۸

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.