



برنامه نگهداری پیشگیرانه چیست؟

برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه مجموعه ای از فرآیندها، دستورالعمل ها و ابزارها برای انجام تعمیر و نگهداری منظم و روتین تجهیزات و دارایی ها است تا آنها را در شرایط خوب نگه دارد تا از خرابی و خرابی برنامه ریزی نشده پرهزینه جلوگیری شود.

نگهداری و برنامه ریزی پیشگیرانه، درست مانند کاملاً با هم مطابقت دارند. به این دلیل که برای موفقیت یک برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، نیاز به یک طرح جامع دارد.

هدف افزایش قابلیت اطمینان دارایی،
کاهش زمان خرابی و به حداکثر رساندن
تأثیر هزینه ها و نیروی کار است.

برای تأسیساتی که به دنبال خارج شدن از وضعیت تعمیر و نگهداری واکنشی هستند، یک برنامه نگهداری پیشگیرانه می تواند معجزه کند. داشتن یک نقشه راه برای تعمیر و نگهداری پیشگیرانه به عملیات شما اجازه می دهد تا زمان خرابی برنامه ریزی نشده را مدیریت کنید و در عین حال از وسوسه بازگشت به رویکرد واکنشی جلوگیری کند.

تعمیر و نگهداری پیشگیرانه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه ای است که به طور منظم بر روی یک قطعه از تجهیزات در شرایط کار انجام می شود تا از خرابی یا تعمیر خرابی برنامه ریزی نشده جلوگیری شود.

تعمیر و نگهداری پیشگیرانه برای یک دارایی بر اساس زمان یا استفاده فعال می شود. به عنوان مثال، اگر یک تجهیز به مدت ۱۰۰ ساعت کار کرده باشد، دستور کار تعمیر و نگهداری پیشگیرانه به طور خودکار آغاز می شود.

انتقال از فعالیت تعمیر و نگهداری عمدتاً واکنشی به یک فعالیت عمدتاً پیشگیرانه به زمان، تعهد، منابع و مهمتر از همه، یک **برنامه** نیاز دارد

دستیابی به یک برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه موفق به معنای ایجاد یک برنامه نگهداری پیشگیرانه و پایبندی به آن است. این به معنای کاهش زمان از کار افتادگی برنامه ریزی نشده، عقب ماندگی، ارتباطات نادرست، حوادث و هزینه های تعمیر و نگهداری اصلاحی مربوط به هر یک است. در پایان روز، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه به شما کمک می کند تا بر ناکارآمدی غلبه کنید و برنامه تعمیر و نگهداری خود را از بالا به پایین بهبود بخشید

یاد بگیرید که چگونه یک استراتژی تعمیر و نگهداری متعادل بسازید ادامه مطلب برنامه نگهداری

بعد، وقت آن است که اهداف خود را اولویت بندی کنید. بیایید با آن روبرو شویم، شما همیشه مشغول هستید و اجرای یک برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه پروژه بزرگ دیگری است که باید به لیست کارهای خود اضافه کنید. با همه چیزهایی که در جریان است، تقریباً غیرممکن است که تمام اهداف خود را با تمام قوا پیش ببرید.



پیشگیرانه باید شامل چه مواردی باشد؟ یک برنامه نگهداری پیشگیرانه باید شامل هشت مرحله در پایه باشد

۲. اولویت بندی



می دانید هنگام ایجاد طرحی برای نگهداری پیشگیرانه، ابتدا توجه و منابع خود را به کجا متمرکز کنید. هنگامی که آن وظایف به طور محکم در حال انجام هستند، می توانید مرحله بعدی برنامه خود را شروع کنید به اندازه گیری آنها متعهد شوید اکنون که اهداف شما سازماندهی شده اند، مهم است که اعدادی را به آنها ضمیمه کنید. تشخیص اینکه آیا یک برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه بدون تعیین اهداف مشخص کار می کند یا خیر، دشوار است. معیارهای تعمیر و نگهداری مختلفی وجود دارد که عملیات شما می تواند برای اندازه گیری عملکرد شما از آنها استفاده کند. برخی از موارد رایج عبارتند از:

۱. اهداف را تعیین و اولویت بندی کنید.

❖ به کارکنان تعمیر و نگهداری را در مورد نحوه اجرای طرح نگهداری پیشگیرانه آموزش دهید،

❖ یک چک لیست نگهداری پیشگیرانه بسازید

برنامه خود را بر اساس نتایج دقیق تنظیم کنید اولین گام در ایجاد یک برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه موفق این است که بنشینید و آنچه را که می خواهید به دست آورید مشخص کنید.

هر برنامه دارای اهداف متفاوتی است و آن اهداف بر تمام تصمیمات آینده تأثیر می گذارد.

آیا می خواهید زمان خرابی را کاهش دهید؟

افزایش قابلیت اطمینان؟

کاهش هزینه ها؟

در مورد دلایل تمایل به ایجاد یک برنامه PM ساختاریافته فکر کنید و آنها را یادداشت کنید.

به این ترتیب، متوجه خواهید شد که آیا به اهداف خود می رسید و نقاط قوت و ضعف شما در کجا نهفته است



۴. همراهی

اگر کل تیم خود را همراه نداشته باشید، مهم نیست که چقدر برای برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه خود صرف کرده اید. از یک مدیر تعمیر و نگهداری یا تکنسین که باید داده‌ها را وارد کند تا یک مهندس قابلیت اطمینان که آن داده‌ها را می‌خواند و بر اساس آن تصمیم می‌گیرد چیزهایی که جزئیات کوچک به نظر می‌رسند با هم جمع می‌شوند تا تفاوت بزرگی ایجاد کنند.

به همین دلیل است که ایجاد مفهوم نگهداری کل مولد برای ایجاد استراتژی مؤثر بسیار مهم است. خرید از همه ذینفعان برای برنامه نگهداری پیشگیرانه شامل بحث در مورد اهداف، مجموعه مهارت‌ها، نیازها، منابع و موارد دیگر با هر یک از اعضای تیم است. این به شما یک دید کلی از اینکه چگونه افزایش تعمیر و نگهداری

درصد بحرانی نگهداری برنامه ریزی شده، درصد تعمیر و نگهداری برنامه ریزی شده، انطباق با تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، اثربخشی کلی تجهیزات و میانگین زمان بین خرابی.



۳. نرم افزار تعمیر و نگهداری پیشگیرانه

مانند یک سیستم مدیریت تعمیر و نگهداری کامپیوتری می‌تواند به شما در محاسبه این معیارها به راحتی کمک کند، هنگامی که بدانید از کدام روش برای تعریف موفقیت استفاده می‌کنید، گام بعدی ایجاد چارچوبی برای اندازه‌گیری مداوم این معیارها است.

آمار تنها زمانی ارزشمند است که به طور مداوم از آنها برای بهبود برنامه نگهداری پیشگیرانه استفاده کنید.

ایجاد فرآیندها و رویه‌هایی که تضمین می‌کند داده‌ها به طور منظم جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، درک و عمل می‌شوند، بسیار مهم است.



برنامه‌ریزی شده بر هر فرد و تیم تأثیر می‌گذارد، نحوه واکنش افراد به تغییرات و آنچه برای اجرای استراتژی شما با موانع کمتر ضروری است، به شما می‌دهد.

از تکنولوژی مناسب استفاده کنید فناوری یکی از مهم ترین اجزای یک استراتژی موثر PM است. استفاده از راه حل دیجیتال به شما این امکان را می‌دهد که به طور موثر تمام وظایف نگهداری پیشگیرانه کوچکتر مورد نیاز برای تسهیلات خود را ترتیب دهید تا از طرز فکر PM استفاده کنید، مانند برنامه ریزی، مدیریت نگهداری موجودی، گزارش و سازماندهی سفارشات کاری. اگر تاسیسات شما بر روی یک سیستم قدیمی مانند قلم و کاغذ یا اکسل کار می‌کند، اکنون زمان برنامه ریزی برای انتقال به یک راه حل دیجیتال است. چندین فاکتور وجود دارد که باید هنگام انتخاب فناوری مناسب برای برنامه نگهداری پیشگیرانه در نظر گرفته شود، از جمله **مهارت تیم شما، بودجه، قابلیت های دارایی، اولویت تیم، امنیت داده ها و موارد دیگر**. یکی از مهم ترین چیزهایی که هنگام جستجوی فناوری نگهداری پیشگیرانه مانند CMMS باید به خاطر بسپارید، سهولت استفاده است. اگر درک و استفاده صحیح از یک سیستم بسیار سخت باشد، به طور موثر از آن استفاده نمی‌شود و تمام زمان و پولی که برای راه حل سرمایه گذاری شده است، بیپوده خواهد بود.

۵. مطمئن شوید که تحریک کننده

های PM شما دقیق هستند

از آنجایی که تمام PM های موثر بر روی محرک های دقیق ساخته می‌شوند، این یک گام مهم در ایجاد یک برنامه نگهداری پیشگیرانه است. تطبیق وظایف تعمیر و نگهداری با ماشه مناسب به جریان کارآمد عملیات شما کمک می‌کند و تضمین می‌کند که دارایی‌ها تا حد امکان قابل اعتماد هستند. همه اعضای تیم تعمیر و نگهداری باید این محرک‌ها را بشناسند تا هیچ کار تعمیر و نگهداری از بین نرود. زمان بندی خودکار و اعلان های تلفن همراه دو ابزاری هستند که انجام این کار را ساده می‌کنند. اگر کل تیم خود را همراه نداشته باشید، مهم نیست که چقدر برای برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه خود صرف کرده اید. هزینه نهایی بسیار مهم است زیرا یک استراتژی موثر PM به همه نیاز دارد، از تکنسین ها گرفته تا مهندسان قابلیت اطمینان

هنگامی که برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه شما در حال انجام است، مهم است که بازرسی را در اولویت قرار دهید و مراقب اعداد باشید. داشتن یک چک لیست تعمیر و نگهداری پیشگیرانه ضروری است که میانگین زمان تعمیر، درصد تعمیر و نگهداری برنامه ریزی شده و میانگین زمان بین خرابی ها را ردیابی کنید.

تجزیه و تحلیل این آمار و مقایسه آنها با اعداد از قبل برنامه ریزی شده باید به شما ایده خوبی از تأثیر برنامه شما بر کارایی عملیات تعمیر و نگهداری شما بدهد. این معیارها را در مقایسه با معیارهایی که در اولین ایجاد فرآیندهای تعمیر و نگهداری پیشگیرانه خود ایجاد کردید، بررسی کنید. این به شما کمک می کند تا شناسایی کنید که در کجا به اهداف خود می رسید و کجا نیستید، بنابراین می توانید مسائل را قبل از اینکه از کنترل خارج شوند در برنامه خود هدف قرار دهید. از ابزارهای جمع آوری داده استفاده کنید تا ردیابی و تجزیه و تحلیل را آسان، سریع و عملی کنید. به عنوان مثال، الگوهای گزارش دهی خودکار بسیاری وجود دارد که می توانید از آنها استفاده کنید که معمولاً در برنامه های مدیریت تعمیر و نگهداری موجود هستند.

۸. برنامه ریزی دقیق

این یکی از وظایفی است که هرگز نباید احساس کنید کامل شده است. برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه شما باید همیشه در دست ساخت باشد، زیرا به طور مستمر به تنظیم دقیق، بهبود، پر کردن شکاف ها و تقویت روش هایی که به خوبی کار می



۶. هنگام تعریف یک محرک نگهداری پیشگیرانه برای یک دارایی، توجه به چند متغیر مهم است.

این شامل دستورالعمل های توصیه شده سازنده، تاریخچه عملکرد دارایی، میزان اهمیت دارایی برای تولید، هزینه تعمیر در مقابل تعمیر و نگهداری و استفاده پیش بینی شده در آینده از دارایی است. وقتی همه این عناصر را در نظر می گیرید، باید ایده خوبی از زمان شروع تعمیر و نگهداری برای یک قطعه خاص از تجهیزات داشته باشید. این عدد باید برای بهینه سازی تعمیر و نگهداری پیشگیرانه شما به خوبی تنظیم شود.



۷. یک چک لیست نگهداری پیشگیرانه برای تجزیه و تحلیل نتایج بسازید.

کنند، می پردازید. از داده‌هایی که از طریق حسگرها، یادداشت‌های سفارش کاری و گزارش‌های دیجیتالی می‌گیرید استفاده کنید تا ببینید نقاط ضعف و قوت کجاست. فرصت‌هایی را برای بهبود و تمرکز بر پذیرش تعمیرات پیشگیرانه در هر زمان ممکن در عملیات خود کشف کنید.

یکی از عناصر حیاتی در این مرحله این است که همه ذینفعان مانند تکنسین ها، عملیات، مهندسين قابلیت اطمینان و غیره را در فرآیند بهبود شامل شود. شبکه های اجتماعی و انجمن های دیجیتال برای اعضای تیم برنامه ریزی زمانی را برای دریافت بازخورد، حل مشکلات و بررسی مسائلی که علامت گذاری شده اند را آسان می کند.

نکته اصلی در ساخت یک برنامه نگهداری پیشگیرانه ایجاد یک برنامه نگهداری پیشگیرانه موفق، پایدار و موثر یک شبه اتفاق نمی افتد. برنامه ریزی زیادی می طلبد، اما زمانی که به مزایای زیادی دست یابید ارزشش را دارد