

استراتژی و تاکتیک در آزمایشگاه آنالیز روغن کارگاهی

خواهشمند است پیش از مطالعه متن اصلی به نکات زیر عنایت بفرمائید :

۱- آزمایشات روغن برای تأمین تمیزی روغن بسیار مفید هستند . هر مدیر مربوط با صنعت و ماشین آلات باید در جهت دسترسی به امکانات استفاده از این فن آوری حرکت کند. اگر سازمانی نخواهد یا نتواند از یک امکان مناسب و فرصت مهم بهره بگیرد، نشانه مشکل در سازمان است. بسیاری از اوقات همین مشکل سازمانی اولین موردی است که در بحث آزمایش روغن به چشم می آید. ضعف و کاستی در استفاده از آزمایشات روغن از تفکر منفی شروع و در مراحل مختلف می تواند تا بی توجهی به نتایج آزمایشات و بی عملی به بهانه‌هایی از قبیل نبود بودجه و پرسنل و گرفتاریهای تعمیراتی روزمره و یا حتی رضایت به یک عملکرد ضعیف ختم شود. زدودن این گونه توهم‌ها و سازماندهی تشکیلات کارآمد بر عهده مدیران است.

۲- انجام آزمایشات روغن با هدف رسیدن به منافع اقتصادی و سود نهفته در بالا بردن آماده به کاری ماشین آلات و کم شدن هزینه‌های تعمیر و نگهداری انجام می‌شود. بدیهی است برای دسترسی به A ریال سود باید به اندازه کسری از A تلاش و مقداری هم صبر داشت. اغلب کارکنان فنی به اهمیت پیشگیری آگاهند ولی در عمل همیشه کسانی هستند که در برابر هر حرکت جدید به خصوص اگر مستلزم صرف انرژی کار و مسئولیت‌پذیری باشد ، مقاومت می‌کنند.

راه‌اندازی و حرکت مداوم بسوی کنترل روغن‌های در گردش بین قطعات ماشین آلات و انجام اقدامات اصلاحی برای دستیابی به روغن تمیز در بین قطعات ماشین آلات باعث کارکرد بهتر دستگاهها بوده و هیچ تلاشی در این راستا بدون جواب‌های چند برابر نبوده است .

روش کار با آزمایشگاه روغن کارگاهی

کارکرد یک آزمایشگاه روغن کارگاهی به دو بخش جداگانه تقسیم می‌شود :

- ۱- کار با ابزار آلات و وسایل آزمایشگاه جهت بررسی نمونه‌های روغن
 - ۲- استفاده از آزمایشگاه و نتایج آزمایشات در جهت بهبود کارکرد ماشین آلات
- کار با دستگاهها در دوره آموزش و به کمک کتابچه‌های هر دستگاه به کاربر آموزش داده می‌شود. با انجام آزمایشات بوسیله کاربر ، مهارت و تخصص وی نیز بالا می‌رود .

استفاده از کل آزمایشگاه در جهت بالابردن راندمان بهره‌برداری ماشین آلات نیز راهکارهایی دارد که با توجه به تجربیات آزمایشگاههای موفق تر به چند مورد اساسی اشاره می‌شود، با رعایت این نکات می‌توان از تواناییها و امکانات بهتر بهره‌برداری کرد و چه بسا در صورت بی‌توجهی به این نکات نتیجه مطلوب حاصل نشود.

الف: نمونه‌گیری:

نمونه‌های روغن باید توسط کارکنان سرویس‌کاری و هر آن کسی که کار تعویض روغنها و فیلترها و سرریزها را انجام می‌دهد گرفته شوند. این که نمونه‌ها از کجا گرفته شود توسط سرپرست سرویس‌کارها به سرویس‌کارها اعلام می‌شود. در موارد خارج از روال عادی، درخواست نمونه‌گیری از طرف آزمایشگاه و یا تعمیرگاه خواهد بود.

چنانچه گروه دیگری جز سرویس‌کارها برای نمونه‌گیری گمارده شوند:

۱- باید نیرو و تجهیزات جداگانه و آموزش برای این گروه تأمین شود. (نفر، خودرو، ابزار، آموزش فنی، آموزش ایمنی و سازماندهی)

۲- باید ماشین آلات برای نمونه‌گیری متوقف شوند. زمان توقف اضافه بر زمان سرویس‌کاری بوده و ساعت کار مفید را پایین می‌آورد. نمونه در بهترین زمان و بالاترین عمر گرفته نمی‌شود.

۳- کنترل بر سرویس‌کاری کمتر و ارتباط با آزمایشگاه ضعیف تر می‌شود.

۴- مهمترین اشکال: تعداد نمونه‌ها کم می‌شود.

ممکن است برخی مدیران تعمیر و نگهداری به توانایی سرویسکارهای خود برای نمونه‌گیری باور درست نداشته باشند. باید توجه نمود اگر سرویسکاری نتواند 30°C از یک روغن کار کرده را نمونه‌گیری کند، چگونه باید امیدوار باشیم صدها لیتر روغن نو را به درستی و سلامتی و تمیزی داخل موتورها و مخزن‌ها بریزد یا فیلترها را تمیز و عوض کند؟ حتی اگر چنین مشکلی هم باشد، به دلیل ضعف در آموزش اهمیت کار به سرویسکارها است نه در توانایی یا درک آنها.

بنابراین نمونه‌گیری حتماً باید توسط سرویس‌کار انجام شود مگر موارد خاص و نادر.

تنها چنانچه سرویس‌کارها نمونه‌گیری کنند می‌توان به آمار بالای لازم نمونه‌ها دست یافت. آزمایشگاه بدون نمونه نمی‌تواند کار کند و نمونه‌های ناکافی، نتیجه ناکافی به دنبال دارند. هر ماشینی که کار می‌کند باید سرویس

شود و هر ماشینی که سرویس می شود باید نمونه گیری شود.

نقطه مقابل و روش نامطلوب، نمونه گیری توسط آزمایش کننده است که اتلاف وقت قابل توجهی برای آزمایشگاه محسوب می شود. نفر آزمایشگاه برای آشنایی با کار نمونه گیری و ملاحظه روش کار نمونه گیرها و اشکالات احتمالی باید در کار نمونه گیری دست داشته باشد اما محول کردن کل کار نمونه گیری به کاربر آزمایشگاه اشتباه است. در پایان هر ماه تعداد نمونه های گرفته شده و آزمایش شده باید متناسب با ماشینهای در حال کار باشد این موضوع باید در سطر اول گزارش ماهیانه آزمایشگاه آورده شود. در ماههای اول کار آزمایشگاه، همه با یک پدیده جدید روبرو و کار برای آزمایش کننده، سرویس کارها، تعمیرگاه و مسئولین ماشین آلات جدید است.

هنوز ماشینها دوره کامل آزمایشات خود را تکمیل نکرده اند از سوی دیگر دستگاههایی که آزمایشگاه در آنها مشکلی دیده و به تعمیرگاه اعزام می نماید به ماشینهای موجود در تعمیرگاه اضافه می شوند و باعث شلوغی و زیاده تر شدن کارها می گردند. با توجه به این هم، توصیه می شود در دو ماهه اول کار آزمایشگاه، از یک گروه محدود و مشخص و مهم کار را شروع کنیم. این گروه از قسمتهای کلیدی دستگاههای حساس انتخاب می شود. مثلاً در یک کارگاه راهسازی، معمولاً موتورهای یا حتی موتورهای دستگاههای سنگین راهسازی انتخاب می شوند. پس بدست آوردن تجربیات نمونه گیری، آزمایش و رفع عیب کار را باید به قسمتهای دیگر توسعه داد. پس از دو ماه کارکرد آزمایشگاه

۱- از روی تعداد نمونه های گرفته شده و تناسب آنها با تعداد ماشینهای در حال کار (دوبرابر) می توان کارکرد سرویس کاری و مدیریت ماشین آلات را در نمونه گیری و اهمیت دادن به پیش گیری ارزیابی کرد.

۲- از روی تعداد نمونه های خراب و روند آن می توان عملکرد سازمان ماشین آلات را ارزیابی کرد. ۱۰٪ برای ماشینهای معمولی، زیر ۱۰ درصد برای ماشینهای نو و حدود ۱۲ درصد برای ماشینهای کهنه در ماشینهای متحرک اعداد رایجی هستند. کیفیت نگهداری و بهره برداری ماشین آلات در درصد نمونه های خراب تأثیر مستقیم دارد.

۳- تعداد نمونه های خراب که رفع عیب و به نمونه خوب تبدیل می شوند نشاندهنده هوشیاری و قدرت اقدام سازمان ماشین آلات است.

- ۴- نسبت خرابی های ناگهانی و بدون اطلاع در ماشینهای تحت کنترل به خرابی های پیداشده (و رفع عیب شده) توسط آزمایشگاه نشانه کیفیت کار کاربر آزمایشگاه است و به هیچ وجه نباید بیش از ۲۰٪ کل باشد.
- ۵- نسبت ماشین های در حال توقف تعمیراتی برای قسمت های تحت کنترل در قبل از کار آزمایشگاه به همین نوع توقف های تعمیراتی پس از دو ماه شروع به کار آزمایشگاه، اثر آزمایشگاه بر درصد آماده به کاری را نشان می دهد.

ب: بعد از نمونه گیری، به آزمایش روغن های نمونه می رسیم.

در هر آزمایشگاه یک نفر مسئول آزمایش روغن هاست. این فرد بایستی از بین افراد واجد شرایط مسئول به کار در تعمیرگاه یا سرویس کاری انتخاب شود و با دستگاهها آشنا باشد. یک سابقه سه ساله در امر تعمیرات و شناخت دستگاهها (و کارکنان) خوب و کافی است. تحصیلات در حد دیپلم کافی است و اگر کمتر بود باید سابقه کار مکانیکی بیشتر باشد ولی نباید سن فرد انتخاب شده زیاد باشد (حداکثر ۳۵ سال). کار آزمایش روغن یک کار جدید، پرزحمت، پرمسئولیت و همراه با درگیری است.

نفر انتخاب شده:

- ۱- باید در انجام دقیق کارهای تکراری خسته نشود. مهندسین برای این نوع کارها زیاد مناسب نیستند.
- ۲- باید برای آموزش چیزهای تازه، کار با تجهیزات دقیق و کامپیوتر آماده باشد. اهمیت کار را درک و از مقاومت های احتمالی اولیه دل سرد نشود.
- ۳- باید از بهترین افراد مشغول به کار در تعمیرگاه یا سرویس کاری باشد و علاقمند به پیشرفت، بیشتر کارکردن و یادگیری، افراد جدید و تازه وارد و یا افراد وامانده در سیستم کار را مشکل می کنند.
- ۴- نباید مسئول آزمایش روغن ها از کسی واهمه داشته باشد و نگران امنیت شغلی خود باشد. پیدا کردن اشکال گاهی به شناسایی یک مقصر می انجامد. به خصوص اگر در مورد آن اشکال قبلاً اخطار داده شده باشد. کار آزمایشگاه پیدا کردن خطا و کمک به بعضی اقدامات اصلاحی و کنترل اقدامات اصلاحی است نه شناسایی خطا کار به همین دلیل مسئولین که شاید غفلت آنها موجب بروز خطا شده است نباید گناه آشکار شدن مسئله را از چشم آزمایشگاه ببینند و مثلاً به فکر تلافی باشند. بهتر است مسئول آزمایشگاه روغن مثل هر عامل کنترل و بازرسی، یک کانال ارتباطی مستقیم با مدیریت داشته باشد.
- ۵- کاربر آزمایشگاه بعد از یادگرفتن و تسلط بر امور با عوامل ماشین آلات هماهنگ بوده و به کار با آنها به

صورت باز ادامه بدهد. برخی از کاربران به دلیل نگرانیهای شغلی، سعی در محدود کردن اطلاعات و ارتباطات خود با عوامل تعمیرگاه دارند. برخورد مناسب مدیریتی می تواند از چنین پدیده بدی جلوگیری کند. آزمایشگاه کارگاهی از ارتباط و همکاری عوامل تعمیرگاه سود می برد و نباید این راه بسته باشد.

۶- کاربر آزمایشگاه پس از مدتی کار و بدست آوردن مهارت و توانائیهای بیشتر عملاً پیشرفت کرده و به فردی مؤثرتر تبدیل می شود. هر اشکالی که توسط آزمایشگاه پیدا و برطرف شود، اهمیت کار آزمایشگاه را بیشتر نمایان می کند. کاربر آزمایشگاه با کار و کارایی و توانائیهای بیشتر، دیگر همان کمک مکانیک و سرویس کار قبلی نیست و نباید با همان چشم به او نگاه کرد. مدیریت ماشین آلات باید متوجه این نکته باشد و ساز و کار مناسبی برای ارزیابی عملکرد ایجاد کند.

ج: سرپرستی و سیاستگزاری آزمایشگاه روغن

برای هر آزمایشگاه روغن یک نفر از عوامل ماشین آلات به عنوان حلقه رابط آزمایشگاه با ماشین آلات لازم است وظیفه سرپرست در مجموع اقدام برای دسترسی به بالاترین آماده به کاری ماشین ها و کمترین هزینه ها و توقف های تعمیراتی است و در چهارچوب تعمیرگاه اقدام می نماید. همه کارهایی که با آزمایشگاه روغن استفاده از نتایج آن مربوط است توسط سرپرست سیاستگزاری اقدام و به نتیجه می رسد. سرپرست آزمایشگاه باید ارتباط و قدرت کافی برای انجام وظایف خود به خصوص در سازمانهایی که ماشین آلات در بخشهای مختلف تقسیم و زیر نظر مدیریتهای جداگانه هستند مهم است.

وظایف اصلی سرپرست بعد از تأمین ایمنی و حفاظت از پرسنل در برابر خطرات احتمالی:

- ۱- رسانیدن نمونه روغن از قسمتهای مختلف به آزمایشگاه.
- ۲- تعیین محل و تواتر نمونه گیری.
- ۳- سازماندهی رسیدن نمونه ها به آزمایشگاه در کمترین زمان.
- ۴- رفع موانع احتمالی در راه رسیدن به بالاترین آمار نمونه ها.
- ۵- فراهم نمودن امکانات لازم برای انجام بیشترین آزمایشات به بهترین نحو از طریق آماده سازی محل کار، امکانات، پرسنل، رفع کسری ها و استفاده از تجهیزات جدیدتر.

- ۱- بازدید نتایج آزمایشات، تحلیل نتایج غیرعادی و تعیین آنچه برای هر نمونه غیرعادی انجام شود.
 - ۲- انتقال نتایج آزمایشات غیرعادی به مسئولین تعمیر و نگهداری، پیشنهاد اقدامات اصلاحی، کنترل اقدامات اصلاحی با آزمایشات دوباره و چند باره.
 - ۳- تعیین جهت حرکت کلی آزمایشگاه و برنامه ریزی برای هر مرحله: تعیین دستگاههای مهم و کلیدی و تأکید روی آنها در عین تلاش برای پوشش همه دستگاهها و قسمتها.
 - ۴- تحلیل جامع و کلی نتایج آزمایشات و رایزنی با مدیریت ماشین آلات در مورد آنچه باید با توجه به نتایج کلی انجام شود.
 - ۵- گزارش دهی به مدیریت سازمان: این گزارش باید خلاصه، روشن و بدون ملاحظه، و برای اشاره به اشکالات و پیشنهاد اقدامات اصلاحی باشد. رویکرد عمده این گزارش باید حقیقت یابی باشد نه مقصریابی.
- در سازمانهای ماشین آلات کوچک تر، مدیر تعمیرگاه بهترین فرد برای سرپرستی آزمایشگاه است. هر قدر سازمان بزرگ تر شود، فاصله تشکیلاتی سرپرست آزمایشگاه از مدیر تعمیرگاه یا مدیر تعمیرات بیشتر خواهد شد ولی همیشه باید یک خط مستقیم ارتباطی بین این دو نفر موجود باشد.

بخش آموزش، تحقیق و توسعه

شرکت نیکوداشت