

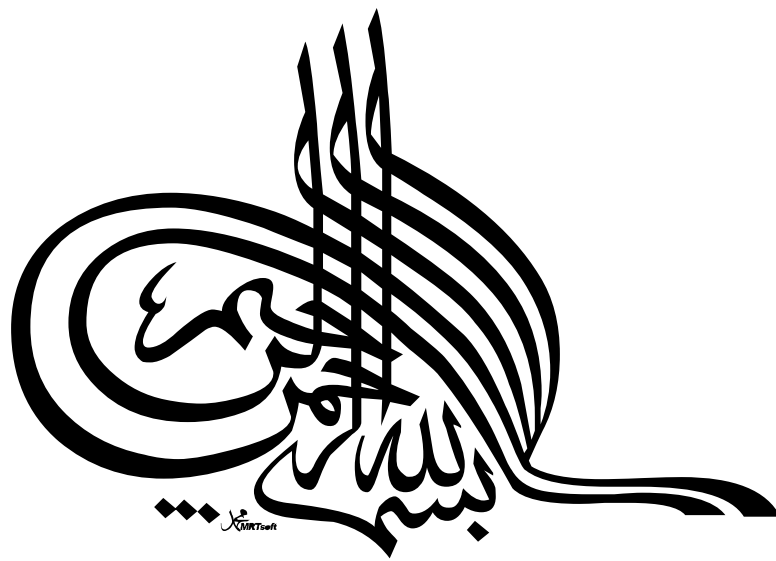


# ProjeCenter

[www.ProjeCenter.ir](http://www.ProjeCenter.ir)

 | [@projecenter](https://www.instagram.com/projecenter)

 | [@projecenter\\_ir](https://www.telegram.com/projecenter_ir)



...

## فهرست مطالب

صفحه

موضوع

۱.....	فصل اول.....
۱.....	روش آنالیز روغن :
۲.....	آنالیز روغن یک راه حل.....
۴.....	فصل دوم.....
۴.....	اطلاعات استخراجی از نمونه.....
۴.....	الف ( راجع به خود روغن :.....
۵.....	مواد افزودنی :.....
۵.....	زیانهای عدم وجود خاصیت قلیائی در روغن :.....
۷.....	گرانروی (ویسکوزیته ) و زیانهای ناشی از عدم وجود گرانروی مناسب :.....
۷.....	آلودگی :.....
۸.....	زیانهای ناشی از وجود آب :.....
۹.....	ب ( راجع به ماشین :.....
۱۱.....	فصل سوم.....
۱۱.....	دلایل حیاتی برای آنالیز روغن -کنترل مطمئن فرآیند پیش اقدام.....
۱۱.....	الف - سلامتی و تمیزی روانکار را قبل از انبار نمودن کنترل نمائید.....
۱۱.....	ب - سلامتی و تمیزی روانکار را در انبار کنترل نمائید.....
۱۱.....	ج - تشخیص سریع فیلترهای معیوب.....
۱۲.....	د - تأیید محفوظ بودن آبندی ها (Seals) و هواکش ها از آلودگی ها.....
۱۲.....	ه - تأیید سالم بودن روغنها.....
۱۲.....	و - اطمینان از اینکه روغن صحیح در سیستم مورد استفاده قرار گرفته است.....
۱۲.....	ز - تأیید اینکه سیستم ها پس از تعمیرات و قبل از بازگشت به سرویس کاری به طور مناسب تمیز شده اند.....
۱۳.....	روشهای نگهداری و تعمیرات پیشگویانه تکنیک های عیب یابی را توسعه می دهد:.....
۱۳.....	الف - تشخیص فرسایش های احتمالی در آینده بسیار نزدیک :.....
۱۳.....	ب - تشخیص سریع اینکه ذرات مشاهده شده ، ناشی از فرسایش و یا مربوط به آلودگی های روغن می باشد :.....
۱۳.....	ج - در سیستم های روانکاری و هیدرولیک پیشرفته ، منابع احتمالی ذرات را به سرعت می توان با انتخاب یک محل نمونه گیری ثانویه محدود تر نمود:.....
۱۴.....	د- تشخیص شدت مشکل ایجاد شده بوسیله نرخ تغییرات جواب آزمایشات :.....

- ه - تأیید مشکل ایجاد شده از راههای دیگر ..... ۱۴
- و - استنتاج کلی و مشترک از سیستم برای تشخیص سریع ریشه های مشکل ..... ۱۵
- فصل چهارم ..... ۱۶
- نمونه گیری : ..... ۱۶
- وسایل و تجهیزات نمونه گیری : ..... ۱۷
- دستورالعمل نمونه گیری : ..... ۱۸
- نحوه نمونه گیری از موتور : ..... ۱۸
- نحوه نمونه گیری روغن هیدرولیک : ..... ۱۹
- آزمایشهایی که معمولاً بر روی نمونه های روغن انجام می شود عبارتند از : ..... ۲۰
- سیلیس چیست ؟ ..... ۲۱
- آنالیز ذرات فرسایشی ..... ۲۲
- اسپکتروسکوپ تابشی (Emission Spectroscope) ..... ۲۴
- تکنیک PQ (Particle Quantifier Technique) ..... ۲۵
- فروگرافی مشاهداتی (Analytical Ferrography) ..... ۲۵

# آنالیز روغن

## فصل اول

### روش آنالیز روغن :

یک روان کننده را می توان در حد دیگر اجزاء یک دستگاه مکانیکی مورد ارزیابی قرار داد چرا که در طی دوره کار وظایف مهمی را به عهده دارد. با آزمایش نمونه روغن گرفته شده از ماشین اندازه گیری قابلیت روان کننده برای انجام وظایف اصلی آن ممکن گشته و همچنین اطلاعات وسیعی راجع به کار و شرایط سلامتی ماشین بدست می آید. تکنیکهای آنالیز روغن می تواند به عنوان روشهای مفیدی برای نظارت و کنترل ماشین آلات صنعتی عمرانی حمل و نقل و نظامی مورد استفاده واقع شوند . در واقع به دلیل اینکه روغن در تماس دائم با سطوح قطعات مختلف سیستم قرارداد بنابراین با نمونه گیری می توان اطلاعات درون سیستم را به خارج از آن منتقل و در اختیار تشکیلات کنترلی و نظارتی ماشین آلات قرار دارد . در حقیقت با استمرار این نظارت می توان قبل از پیشرفت و توسعه خرابی و رسیدن به مرحله بحرانی اقدامات پیشگیرانه ای را معمول داشت . آنالیز روغن از زمانهای گذشته به عنوان یک بخش از برنامه نت در صنایع نظامی و غیر نظامی بکار گرفته شده است و در حال حاضر نیز بنحو موفقیت آمیزی در صنایع کوچکتر گسترش یافته و عملاً بکار گرفته می شود . نقطه قوت این تکنیک قابلیت آن در شناسایی آلودگی فرسایش و عیب سیستم در مراحل اولیه است . باین ترتیب این فرصت بدست خواهد آمد تا اقدامات در زمانی جهت پیشگیری و یا برنامه ریزی تعمیرات در زمان مناسب صورت پذیرد . همچنین با

تجزیه و تحلیل ذرات بدست آمده از روغن نمونه ، از نظر : اندازه ، رنگ ، شکل و تراکم ، شناسایی نوع و محل عیوب میسر می گردد . امروزه روش « مراقبت وضعیت » سیستمهای مکانیکی از طریق آنالیز روغن به کمک متدها و ابزار مختلف در سطح گسترده ای در خدمت صنعت دنیا می باشد . آنچه مسلم است ایجاد و ره اندازی یک سیستم کنترل و نظارت برای هر مجموعه صنعتی خود نیاز به سرمایه گذاریهای مادی و انسانی داشته و طبیعتاً دستیابی به یک سیستم پیشرفته و کارا مستلزم زمان ، دانش فنی و کسب تجارب کافی نیروهای انسانی می باشد . به همین دلیل معمولاً توصیه می شود . در مرحله راه اندازی و به خدمت گیری تکنیک «مراقبت وضعیت» از روشها و تجهیزات ساده تر استفاده گردد .

### آنالیز روغن یک راه حل

امروزه روش آنالیز روغن ماشین آلات یکی از روشهای موثر «مراقبت وضعیت » است که برای کنترل قسمتهای مهم ماشین نظیر موتورها ، گیربکسها ، سیستمهای هیدرولیک و به طور کلی قسمتهائیکه در آن از روغن به عنوان روان کننده استفاده می شود بکار می رود . این روش از کارائی بالایی برخوردار است بویژه برای ماشین آلات متحرک نظیر وسائط نقلیه سنگین جاده ای ، ماشین آلات عمرانی ، تجهیزات نظامی چون تانکها ، چرخبالها ، جنگنده ها و الخ ، به عنوان یک روش موثر شناخته شده است . در واقع در روش آنالیز روغن ، از روانکار به عنوان یک منبع سرشار اطلاعات استفاده می شود . گردش روغن در داخل سیستم این امکان را بوجود می آورد تا آثار اتفاقات و یا تغییرات وضعیت سیستم به خارج از آن منتقل گردد . اطلاعات موجود در روغن با

انجام آزمایشات مختلف که بر روی چند قطره از آن صورت می پذیرد قابل استخراج می باشد . با مقایسه نتایج آزمایشات هر مرحله با مراحل قبل می توان هر گونه تغییرات در وضعیت کار و سلامت دستگاه را شناسائی نمود .