

# BASAMAD

Company Introduction

- ۱ | معرفی شرکت
- ۲ | معرفی نرم‌افزار
- ۳ | نرم افزار پرتوکشن توربو ماشین‌ها
- ۴ | برخی از فعالیت‌های انجام شده
- ۵ | لیست دوره‌های آموزشی

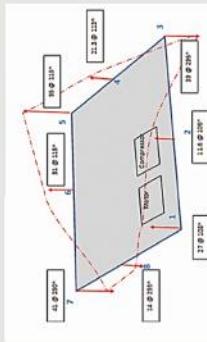


## معرفی شرکت:

شرکت مهندسی بساماد به عنوان یک شرکت مهندسی پیشرو در زمینه نت و پایش وضعیت و تأسیس گردیده است و با تکیه بر دانش فنی و مهندسی و نیز بهره‌گیری از تجربیه کارشناسان مجرب و فعال در زمینه‌های صنعتی، نفت، گازو پتروشیمی نسبت به ارائه خدمات متفاوت و متغیر از خدمات مرسوم، روشی نوین در اجرای برنامه‌های خود پیاده نموده و با پرهیز از ورود به زمینه‌های بازرگانی و غیرفني، به عنوان یک شرکت پیشتر و متفاوت به صنایع کشور خدمت رسانی می‌نماید.

### شرح خدمات فنی قابل ارائه:

- ۱ - خدمات نت شامل:
  - نصب و راه اندازی تجهیزات دوار شامل نصب صحیح، انجام هم محوری، هم راستایی فلنجها و ...
  - برنامه‌ریزی اجرای برنامه‌های نت پیشگیرانه برای تجهیزات دوار
  - انجام تعمیرات اساسی ماشین‌های دوار شامل تعمیر انواع پمپ، توربین، کمپرسور، فن و ...
  - انجام فعالیت‌های مرتبط با بحث پایه‌بینی، سپورت، سازه و ... شامل نصب، انجام تعمیرات جزئی و کلی



1

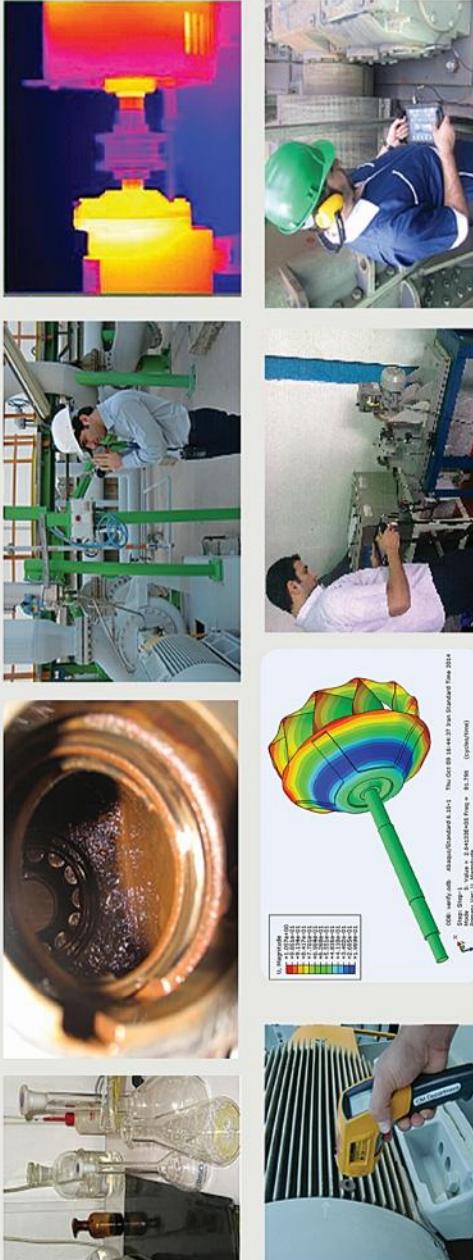
- ۲ - خدمات اجرای پایش وضعیت شامل:
  - برنامه‌ریزی و مستندسازی اجرای برنامه نت پیش‌بینانه Data Base، تعریف بازه‌های زمانی
  - داده‌برداری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و صدور روتین‌های تعمیراتی اصلاح



- اجرای برنامه‌ی صدادسنجی سونیک و التراسونیک شامل تعریف نقاط و بازه‌های زمانی داده‌برداری نشستی‌یابی از خطوط پروسسی و تجهیزات حاوی گاز‌های فرآیندی خطرناک، نشستی‌یابی الکتریکی از بدھای الکتریکی، خطوط برق و ترانسفورماتورها، کوره‌ها و ...



- اجرای برنامه‌ی آنالیز روغن شامل تهییه نقشه‌های متریال از اجزای داخلی ماشین‌ها، تعریف نقاط نمونه‌گیری روغن، انجام نمونه‌گیری، تعریف نوع آزمیش قبل انجام بر روی نمونه‌ها و ارسال به آزمایشگاه، تجزیه و تحلیل تاییج آزمایشات و ارائه روتین تعمیراتی مناسب
- اجرای برنامه‌ی ترموموگرافی و ارزیابی مواردی مانند وضعیت عایق‌ها و Refractory ها در بولیرها، کوره‌ها، سیستم‌های بخار و ... و در پی آن جلوگیری از بروز هر گونه رویداد ناگوار، تخریب و هزینه‌های هنگفت
- آنالیز پارامترهای فرآیندی به منظور بررسی وضعیت کارکرد تجهیز و پایش وضعیت آن به لحاظ کارایی و راندمان به گونه‌ای که بتواند در شرایط ایده‌آل کار خود کند تا از خرابی‌های ناخواسته پیشگیری شود
- تجهیزات دور (Online Monitoring) بر روی تجهیزات دوار
- تحلیل مودال و ارتعاشی تجهیزات و سازه‌ها به کمک نرم‌افزارهای المان محدود به منظور بازخوانی موارد و ملاحظات طراحی و ارائه راهکار اجرایی برای کاهش ارتعاشات مخرب و نیز پیشنه سازی آنها
- اجرای عملیات بالانس تک صفحه و دو صفحه در محل برای تجهیزات دوار
- خدمات مشاوره و آموزش شامل:
- مشاوره در زمینه‌ی اجرای برنامه‌ی اجرایی نت پیشگیرانه و پیش‌بینانه
- مشاوره در خصوص روش به کارکری و اجرای انواع تکنیک‌های پایش وضعیت
- مشاوره در خصوص نسب، راهاندازی و اجرای سیستم پایش زندگانی
- اجرای انواع دوره‌های آموزشی



## مقدمه و معرفی

نگهداری و تعمیرات مبتنی بر وضعیت (Condition Based Maintenance) که به تعبیر دیگر نگهداری و تعمیرات پیش‌بینانه (Predictive Maintenance) نیز نامیده می‌شود، مؤثرترین اسنتراتژی موجود برای مدیریت دارایی‌های فیزیکی است. این اسنتراتژی براین باور استوار است که اغلب خرابی‌های ماشینها و تجهیزات صنعتی، پس از رسیدن به یک مرحله مشخص، نشانه‌هایی از خود بروز می‌دهند که می‌توان این نشانه‌ها را به صورت ارتعاشات، صدا، امواج آلتراسونیک، ذرات فرسایشی، دما و ... تشخیص داده و قوی خرابی را پیش‌بینی کرد. از این رو می‌توان قبل از رسیدن خرابی به مراحل بحرانی، با برنامه‌ریزی فعالیت تعمیراتی و اجرای آن، پیش‌رفت خراب را متوقف ساخت. تعمیرات پیش‌بینانه همچنین یک ابزار شناخته شده برای ارزیابی عملکرد تجهیزات منعنه است.

با توجه به این که در مقوله پیش وضعیت و عیوب‌یابی تجهیزات دور، مرور وضعیت فرایندی ماشین بسیار حائز اهمیت می‌باشد، بر آن شدید تاب تهیه‌ی یک نرم‌افزار فراگیر و پیچارچه در زمینه‌ی ارزیابی وضعیت سلامت ماشین به لحاظ متغیرهای فرایندی موجبات پیش و عیوب‌یابی دقیق‌تر وضعیت یک ماشین را فراهم کنید، در یک جمله این نرم‌افزار فریبان یک ماشین را به دست می‌دهد. این نرم‌افزار به سفارش و کارشناسی شرکت مهندسی بسامد و توسعه شرکت فنی مهندسی تراپیکو برای نخستین بار تهیه و عرضه شده است.



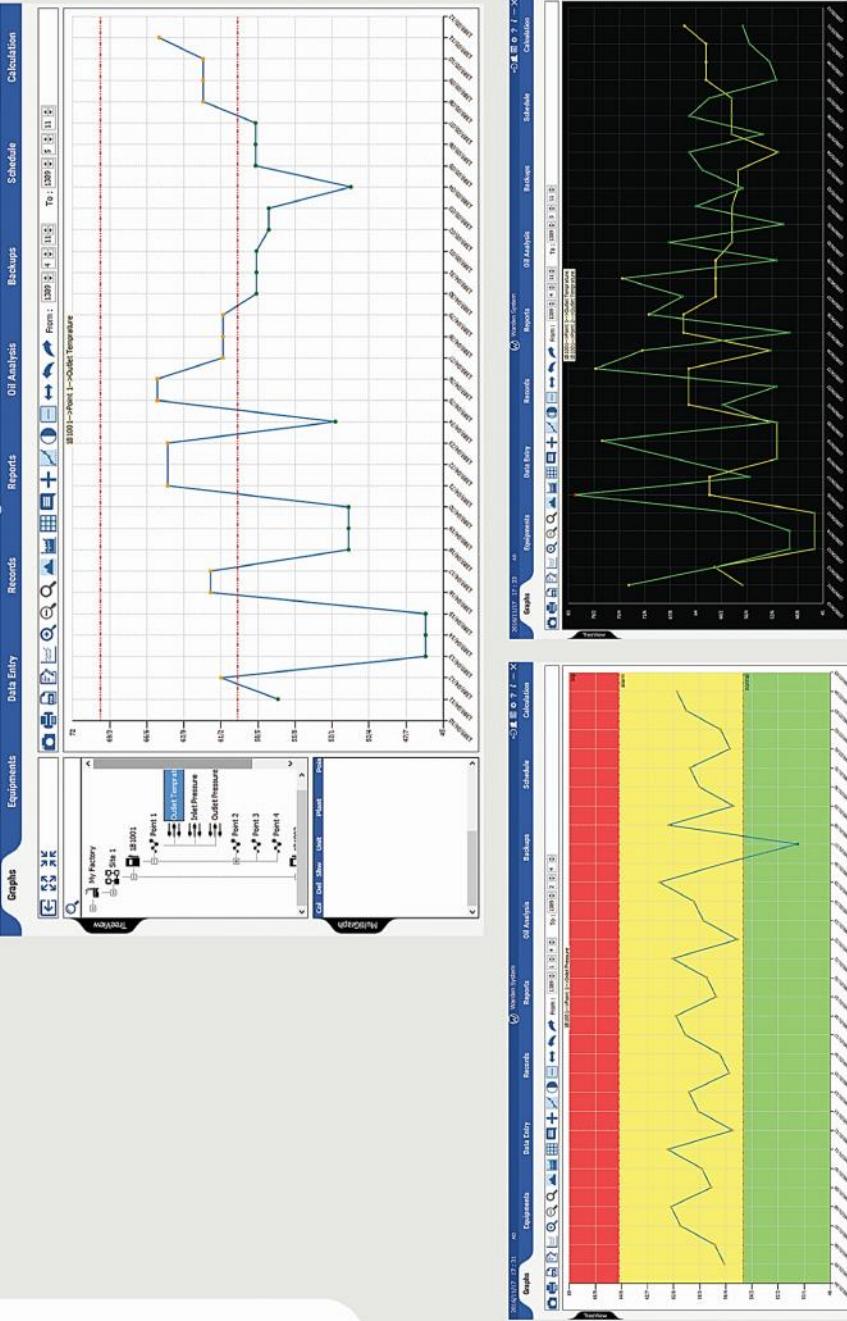
## • ویژگی های شاخص نرم افزار و بیناک

- اضافه کردن نمودار در حال نمایش به قسمت "کزارش گیری"
- نمایش هر نمودار با رنگ مجزا جهت تفکیک بینتر
- تعریف کامنت برای نقاط دلخواه (به تعداد دلخواه)
- فیلتر کردن نقاط طاوی کامنت
- علامت دار کردن نقاط کامنت دار
- نمایش / عدم نمایش حدود مرزی پارامترها
- نمایش / عدم نمایش اشارهگر نقاط نمودار
- تعیین ضخامت نمودار
- مشاهده کل بازه نقاط اندازه گیری شده
- امکان حرکت به نمودار قبلی / بعدی
- مشاهده اطلاعات دقیق تر هر نقطه با کلیک ر روی آن نقطه (افزند اپراتور ثبت کننده آن مقدار، تاریخ ثبت و ...)
- نمایش تمام مقادیر یک پارامتر در نمودار
- زوم کردن بر روی نمودار
- فعال / غیرفعال کردن نمایش رنگ پس زمینه برای محدوده ها
- فعال یا غیرفعال کردن صفحه شطرنجی
- شورتکات های کامل جهت کار با صفحه کلید به جای اشارهگر (موس)
- مدیریت حالت چند نمودار و نمودارهای بر حسب هم

امکانات

- نمایش اجزای کارخانه به صورت نمودار درختی
- قابلیت جستجو در نمودار درختی
- امکان تمام صفحه کردن نمودار
- خروجی گرفتن از نمودار به صورت pdf
- پرینت گرفتن از نمودار
- انتخاب بازه زمانی مقادیر در حال نمایش
- نمایش چند نمودار به صورت همزمان
- نمایش نمودار دو پارامتر بر حسب هم
- مدیریت حالت چند نمودار و نمودارهای بر حسب هم

4



2



## (Equipment) مدیریت تجهیزات

- تعریف بخش و زیربخش برای هر تجهیز
- تعریف اطلاعات رogen برای تجهیزات دارای
- تعریف پارامترهای دلخواه
- تعریف واحدهای اندازه گیری دلخواه برای پارامترها
- تعریف واحدهای اندازه گیری برای هر تجهیز
- تعریف حدود مرزی برای پارامترها (اضافه کردن، مدیریت کامل پارامترها (اضافه کردن، ویرایش و حذف)، مشاهده کل کارخانه به صورت نمودار درختی (شامل مشخصات تجهیز، نقاط اندازه گیری تجهیز، پارامترهای تجهیز و...))



### امکانات

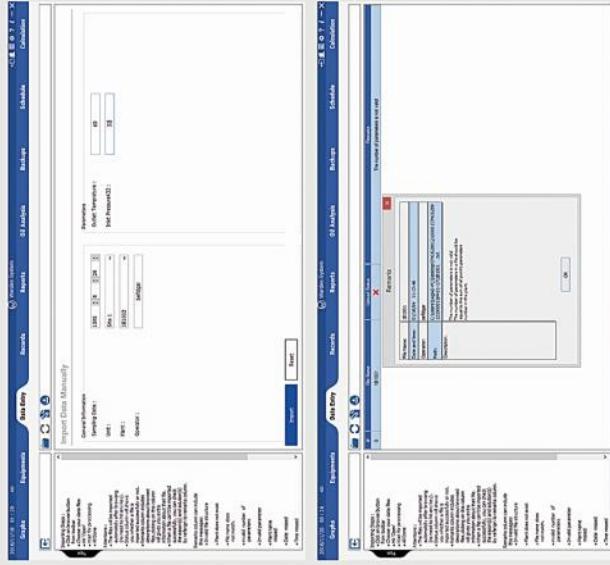
- تعریف واحد برای کارخانه
- تعریف تجهیزات دلخواه برای هر واحد
- تعریف تجهیزات دلخواه برای هر تجهیز
- تعریف نقاط اندازه گیری برای هر نقطه
- تعریف پارامترهای اندازه گیری برای هر نقطه
- امکان ویرایش تمام اجزا (کارخانه، واحد، تجهیز، نقطه و پارامتر)
- امکان حذف تمام اجزا
- امکان تعریف تصویر دلخواه برای تمام اجزا
- ضمیمه کردن فایل برای هر تجهیز (عکس، مستندات، نقشه، یا اطلاعات جانبی)
- تعریف کاربرد برای هر تجهیز
- تعریف بخش و زیر بخش برای هر تجهیز

Equipment	Data Entry	Data Entry	Records	View System Reports	Oil Analysis	Backups	Schedule	Calibration																		
<table border="1"> <tr> <td>Equipment Name : <input type="text" value="B10001"/></td> <td>Unit : <input type="text" value="1"/></td> <td>Sub Unit : <input type="text" value="Furn 1"/></td> <td>Function : <input type="text" value="Boiler"/></td> <td>RFID : <input type="text" value="12345678901234567890"/></td> <td>OF Address : <input type="text" value="100"/></td> <td>Add</td> <td>Remove</td> </tr> <tr> <td>Equipment Name : <input type="text" value="B10002"/></td> <td>Unit : <input type="text" value="1"/></td> <td>Sub Unit : <input type="text" value="Furn 1"/></td> <td>Function : <input type="text" value="Boiler"/></td> <td>RFID : <input type="text" value="12345678901234567891"/></td> <td>OF Address : <input type="text" value="101"/></td> <td>Add</td> <td>Remove</td> </tr> </table>									Equipment Name : <input type="text" value="B10001"/>	Unit : <input type="text" value="1"/>	Sub Unit : <input type="text" value="Furn 1"/>	Function : <input type="text" value="Boiler"/>	RFID : <input type="text" value="12345678901234567890"/>	OF Address : <input type="text" value="100"/>	Add	Remove	Equipment Name : <input type="text" value="B10002"/>	Unit : <input type="text" value="1"/>	Sub Unit : <input type="text" value="Furn 1"/>	Function : <input type="text" value="Boiler"/>	RFID : <input type="text" value="12345678901234567891"/>	OF Address : <input type="text" value="101"/>	Add	Remove		
Equipment Name : <input type="text" value="B10001"/>	Unit : <input type="text" value="1"/>	Sub Unit : <input type="text" value="Furn 1"/>	Function : <input type="text" value="Boiler"/>	RFID : <input type="text" value="12345678901234567890"/>	OF Address : <input type="text" value="100"/>	Add	Remove																			
Equipment Name : <input type="text" value="B10002"/>	Unit : <input type="text" value="1"/>	Sub Unit : <input type="text" value="Furn 1"/>	Function : <input type="text" value="Boiler"/>	RFID : <input type="text" value="12345678901234567891"/>	OF Address : <input type="text" value="101"/>	Add	Remove																			
<table border="1"> <tr> <td>Equipment Name : <input type="text" value="B10003"/></td> <td>Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/></td> <td>Oil System : <input type="text" value="Oil 1"/></td> <td>Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/></td> <td>Oil Address : <input type="text" value="100"/></td> <td>Dimensions : <input type="text" value="C"/></td> <td>Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 1"/></td> <td>Equipment Tag : <input type="text" value="E10001"/></td> <td>Calibration</td> </tr> <tr> <td>Equipment Name : <input type="text" value="B10004"/></td> <td>Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/></td> <td>Oil System : <input type="text" value="Oil 2"/></td> <td>Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/></td> <td>Oil Address : <input type="text" value="101"/></td> <td>Dimensions : <input type="text" value="C"/></td> <td>Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 2"/></td> <td>Equipment Tag : <input type="text" value="E10002"/></td> <td>Calibration</td> </tr> </table>									Equipment Name : <input type="text" value="B10003"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 1"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="100"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 1"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10001"/>	Calibration	Equipment Name : <input type="text" value="B10004"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 2"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="101"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 2"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10002"/>	Calibration
Equipment Name : <input type="text" value="B10003"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 1"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="100"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 1"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10001"/>	Calibration																		
Equipment Name : <input type="text" value="B10004"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 2"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="101"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 2"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10002"/>	Calibration																		
<table border="1"> <tr> <td>Equipment Name : <input type="text" value="B10005"/></td> <td>Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/></td> <td>Oil System : <input type="text" value="Oil 3"/></td> <td>Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/></td> <td>Oil Address : <input type="text" value="102"/></td> <td>Dimensions : <input type="text" value="C"/></td> <td>Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 3"/></td> <td>Equipment Tag : <input type="text" value="E10003"/></td> <td>Calibration</td> </tr> <tr> <td>Equipment Name : <input type="text" value="B10006"/></td> <td>Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/></td> <td>Oil System : <input type="text" value="Oil 4"/></td> <td>Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/></td> <td>Oil Address : <input type="text" value="103"/></td> <td>Dimensions : <input type="text" value="C"/></td> <td>Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 4"/></td> <td>Equipment Tag : <input type="text" value="E10004"/></td> <td>Calibration</td> </tr> </table>									Equipment Name : <input type="text" value="B10005"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 3"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="102"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 3"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10003"/>	Calibration	Equipment Name : <input type="text" value="B10006"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 4"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="103"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 4"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10004"/>	Calibration
Equipment Name : <input type="text" value="B10005"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 3"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="102"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 3"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10003"/>	Calibration																		
Equipment Name : <input type="text" value="B10006"/>	Equipment Shape : <input type="text" value="Cylinder"/>	Oil System : <input type="text" value="Oil 4"/>	Equipment Type : <input type="text" value="Equipment Function/Model"/>	Oil Address : <input type="text" value="103"/>	Dimensions : <input type="text" value="C"/>	Oil Address/Path : <input type="text" value="Oil 4"/>	Equipment Tag : <input type="text" value="E10004"/>	Calibration																		

## • ورود داده (Data Entry)

- ورود داده برای هر نقطه اندازه گیری در هر روز
- ورود دادهها از دیتا لانگر THC62
- ورود خودکار دادهها از پوشه از پیش تعریف شده بای دادهها از طریق بخش «تنظیمات» بجتنیاز به بازگشایی پوشه
- ورود فایل بدون محدودیت تعداد و پردازش فایلها در کمترین زمان

- نمایش جزئیات فیللهایی درون ریزی شده (پارامترها، مقادیر اندازه گذاری شده، اپراتور و تاریخ اندازه گیری) جهت بررسی و اطمینان از صحت فایلها مشاهده دلیل عدم درون ریزی فایل های انتخاب شده و راهنمایی جهت پی بردن به مشکل جهت اصلاح اعلام هشدار به کاربر در صورت عدم اندازه گیری یک یا چند پارامتر
- اعلام هشدار به کاربر در صورت درون ریزی مجدد یک فایل



## • مدیریت دادهها (Records)

### اماکن

- امكان ویرایش مقادیر اندازه گیری شده
- امكان حذف دادهها (تکی و جمعی)
- نمایش اپراتور ثبت کننده هر یک از مقادیر
- نمایش تاریخ و زمان ثبت هر یک از مقادیر
- نمایش تغییر مربوط به هر یک از مقادیر
- نمایش نقطه اندازه گذاری هر یک از مقادیر
- نمایش پارامتر اندازه گیری شده هر یک از مقادیر /

### بجزانی

- فیلتر کردن مقادیر بر اساس مقدار
- فیلتر کردن مقادیر بر اساس زمان اندازه گیری
- فیلتر کردن مقادیر بر اساس پارامتر
- فیلتر کردن مقادیر بر اساس اپراتور
- فیلتر کردن مقادیر بر اساس وضعیت هر مقدار
- فیلتر کردن مقادیر کامنتدار
- فیلتر کردن مقادیر بر اساس وضعیت هر مقدار
- دسترسی به مقادیر به صورت ساده از طریق نمودار درختی کارخانه
- ...

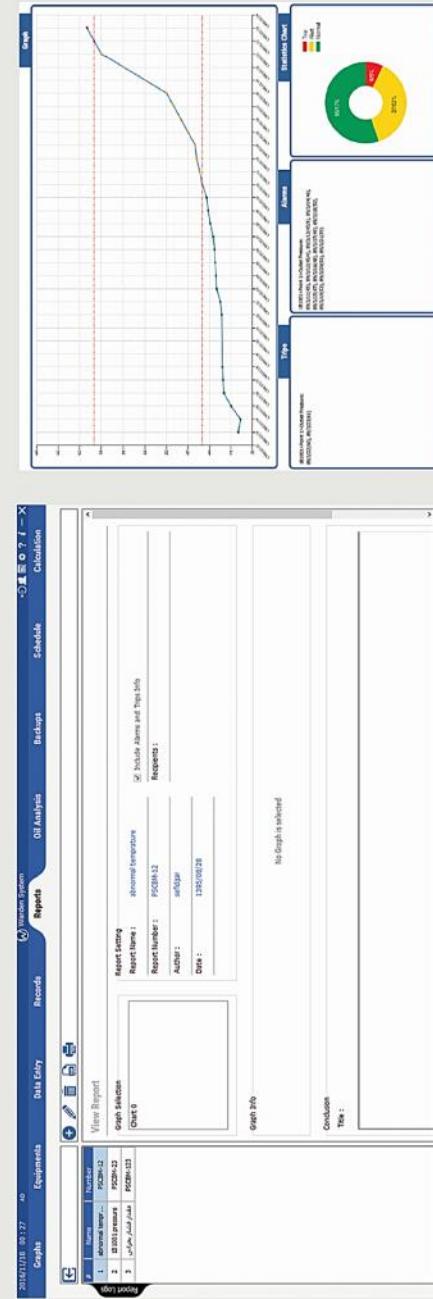


## گزارش‌گیری (Report)

- امکان تعریف کافیت برای هر یک از ضمایم
- مدیریت نمودارهای موجود در یک گزارش
- (ترتیب نمایش، اضافه و حذف کردن)
- امکان اضافه کردن نمودار به یک گزارش در هنگام مشاهده یک نمودار در بخش "نمودارها"
- امکان مشاهده پیش‌نمایش نمودار در جین تدوین گزارش
- امکان مشاهده فراداده‌های یک نمودار در جین تدوین گزارش (تجهیز، پارامتر، بازه زمانی و ...)
- امکان مشاهده گزارش (تجهیز، پارامتر، بازه زمانی و گزارش بجای نیاز به مراجعه به بخش "نمودارها")
- تعریف شناسه گزارش اختصاصی برای هر گزارش

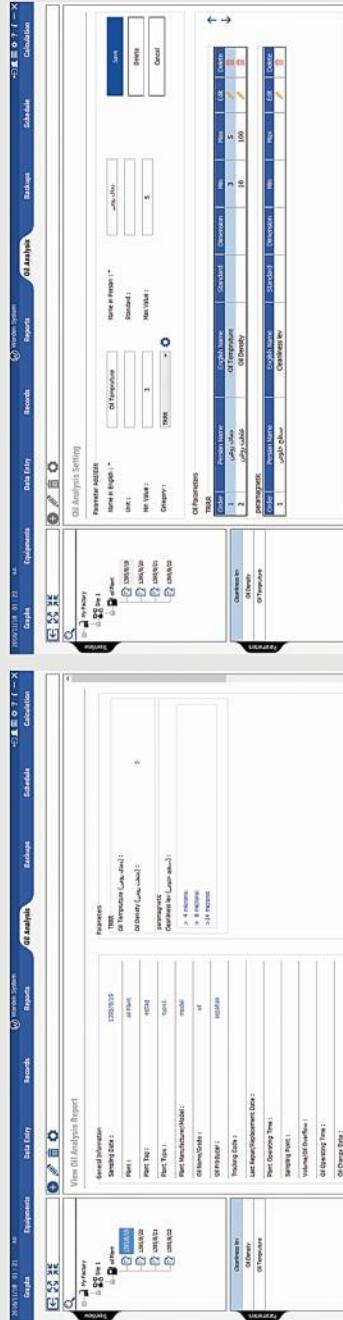
- تهیه خروجی PDF از گزارشها به شکل بسیار شکل و حرفه‌ای
- امکان نگارش دیدگاه کارشناس برای هر نمودار
- امکان اضافه کردن گزارش‌های آماری نقاط به گزارش (تحلیل‌های به طور خودکار توسط نرم‌افزار نهیه می‌گردد)
- تعریف نویسنده برای گزارش
- امکان نگارش تیجه‌گیری برای یک گزارش
- امکان تعریف گیرنده برای گزارش
- امکان ضعیمه کردن تصاویر دلخواه به یک گزارش
- تهیه خروجی PDF از گزارشها به شکل بسیار شکل و حرفه‌ای
- امکان مشاهده گزارش‌های تهیه شده به شکل بسیار شکل و منظم
- ذخیره و نگهداری گزارش‌های تهیه شده قبلی
- امکان ویرایش و حذف گزارش‌های نهیه شده قبلی
- ...

Recipient	Conclusion
مهندس صفوی، پخش تمہرات	قدیماً بجز این نیاز به تبریزی دارد، همان فشار را به نظره بخوازی رسیده است.



- تعریف گزارش روغن
- واردکردن مقادیر فراداده برای گزارش
- واردکردن مقادیر پارامترها برای گزارش
- امکان وارد کردن نظر کارشناسی برای هر گزارش
- امکان اضافه کردن فایل ضمیمه (برای مثال فایل تصویر دریافت شده از آزمایشگاه)
- امکان ویرایش گزارش‌های تهیه شده قبلی

- امکان حذف گزارش‌های تهیه شده قبلی
- ترسیم نمودار از گزارش‌ها با وارد کردن گزارش‌های روغن متواتی از یک تجهیز، می‌توان از روند تغییر هر یک از پارامترهای اندازه گیری شده روغن و نموداری تهیه کرد. این نمودار به تحلیل هر چه بیشتر روند تغییرات در ذرات روغن کمک خواهد کرد.
- جهت اطلاع از لیست ویژگی‌های نمودارهای تهیه شده در این بخش به توضیحات بخش "نمودارها" مراجعه فرمایید.
- امکان تعريف فرمت دلخواه برای گزارش‌های آنالیز روغن. با توجه به تنوع آزمایشگاه‌های روغن، این امکان در برنامه در نظر گرفته شده است تا اپراتور بتواند بدون محدودیت اقدام به تعريف فرمت دلخواه مورداستفاده در کارخانه کند.



## برنامه کاری (Work Schedule)

The screenshot shows a software interface for scheduling tasks. It features a main grid where each row represents a task and each column represents an operator. The columns are labeled with names like 'Pressure', 'Temperature', 'Chilling', 'Pump', etc. The rows show specific tasks such as 'Pressure Checking', 'Temperature Checking', and 'Chilling'. The interface includes various buttons and dropdown menus for managing the schedule.

- امکانات
- مدیریت وظایف (Task Management)
- مدیریت اپراتورها (Operator Management)
- مدیریت برنامهها

## محاسبات (Calculation)

- امکانات
- امکان تعریف فرمول‌های مختلف با استفاده از عملگرهای مختلف ریاضی
- امکان تعریف متغیرهای مختلف در هر فرمول، جهت وارد کردن داده‌های نرم‌افزار به جای این متغیرها
- امکان انجام محاسبات با استفاده از داده‌های ورودی مختلف بر روی هر فرمول
- امکان تعریف بازه زمانی داده‌ها برای انجام محاسبات
- امکان مقادیر آماری (جمع کل، میانگین و ...) برای هر محاسبه
- ارائه جزئیات هر محاسبه

9

The screenshot shows a software interface for calculations. It includes a formula editor at the top where mathematical expressions like  $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 1$  are input. Below it is a results table with columns for 'Equation' and 'Value'. The table contains several rows of data, likely representing different values for the variable 'x' and their corresponding calculated values 'y'.

## امکانات نرم‌افزاری و بنای

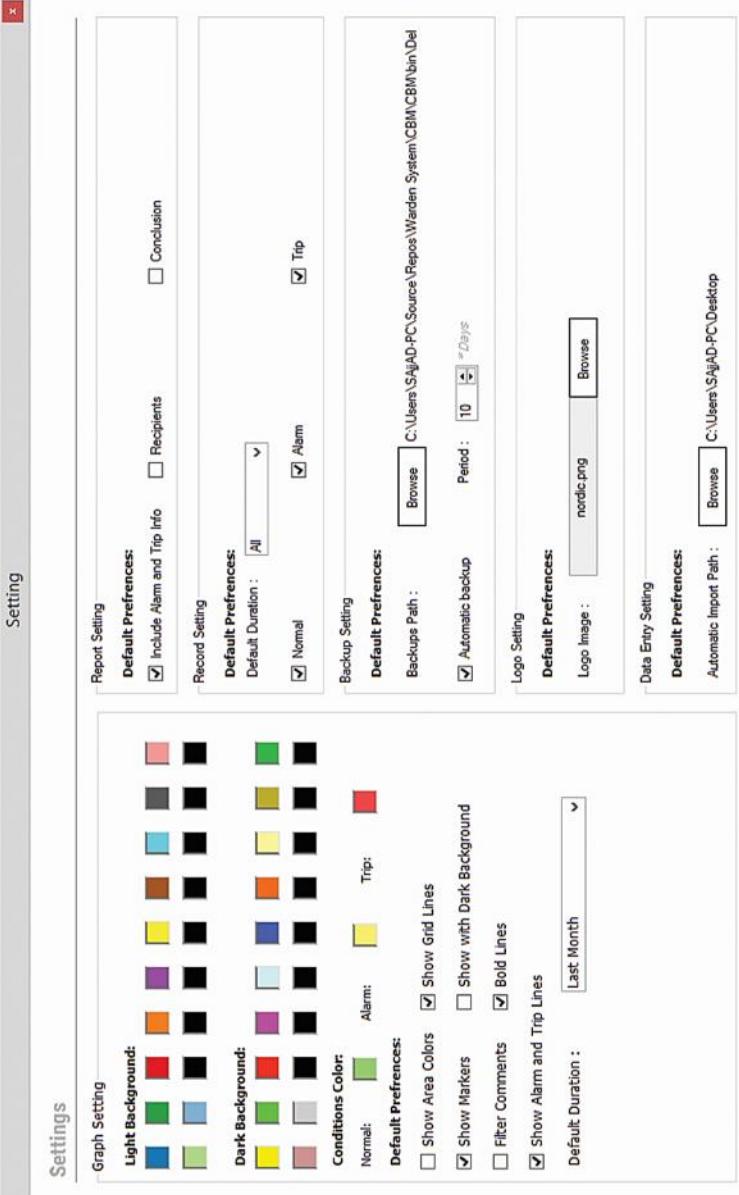
- امکانات
- تعریف سطوح دسترسی دلخواه (سطوح دسترسی از پیش تعریف نشده‌اند تا مدیر نرم‌افزار بتواند با دستی باز اقدام به تعریف سطوح دسترسی مختلف کند)
- تعریف اپراتورهای مختلف
- تخصیص سطح دسترسی به یک کاربر
- تعریف سطوح دسترسی باز ایجاد شده
- امکان ویرایش و یا حذف سطوح دسترسی
- امکان تغییر سطح دسترسی یک اپراتور (افزایش و یا کاهش)
- محدود کردن دسترسی اپراتورها به بخش‌های مجاز

## • تهیه نسخه پشتیبان ( Back up )

- تهیه نسخه پشتیبان از کلیه اطلاعات نرم افزار
- امکان قرار دادن کامنت برای هر نسخه
- فشرده سازی فایل های پشتیبان جهت صرفه جویی در حجم ذخیره سازی
- امکان دانلود فایل پشتیبان و نگهداری از آن بر روی تجهیزات ذخیره سازی خارجی
- مدیریت فایل های پشتیبان از داخل نرم افزار (حذف، دانلود و بازگردانی)
- مدیریت نسخه پشتیبان به صورت خودکار و دوره ای (قبل تنظیم از بخش "تنظیمات")
- تهیه نسخه پشتیبان به صورت خودکار و دوره ای (قبل تنظیم از بخش "تنظیمات")
- بازگردانی فایل های پشتیبان تهیه شده

## • تنظیمات

- امکانات
- تعیین رنگ های ترسیم نمودار
- تعیین رنگ پس زمینه محدوده های مختلف بخش "نمودارها" (محدوده عادی، هشدار و بحرانی)
- تعیین بازه پیش فرض نمایش نمودارها (آخرین هفتاه، آخرین ماه، آخرین سال)
- تعیین پیش فرض نمایش / عدم نمایش برای تحلیل آماری، گیرندگان و تیجه گیری در بخش "کارش کیری"
- تعیین پیش فرض نمایش / عدم نمایش برای بازه زمانی داده ها در بخش "مدیریت داده"
- تعیین مسیر ذخیره سازی فایل های پشتیبان کیری خودکار
- قعال / غیر قعال سازی پشتیبان کیری خودکار
- تعیین بازه زمانی پشتیبان کیری خودکار
- تعیین لوگوی سازمان (جهت استفاده در خروجی های نرم افزار)
- تعیین مسیر پیش فرض برای ورود خودکار داده (بدون نیاز به بازگشایی پوشیده)

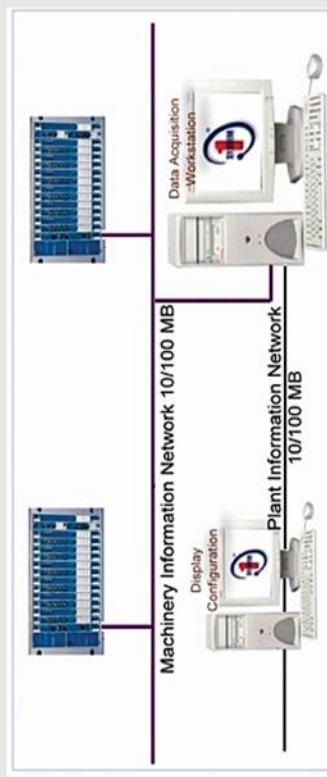




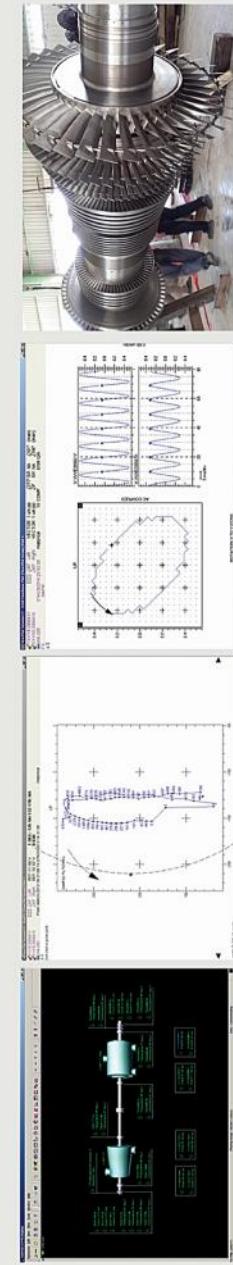
شبکه Ethernet جهت انتقال سیگنال‌های Static و Dynamic به وسیله کارت مدل ۰۶۹ به سیستم TDXnet Server یا SYSTEM1 پوشزد



شبکه Ethernet جهت انتقال سیگنال‌های Dynamic و Static تنها به وسیله کارت مدل ۲۲M به SYSTEM1 Server پوشزد

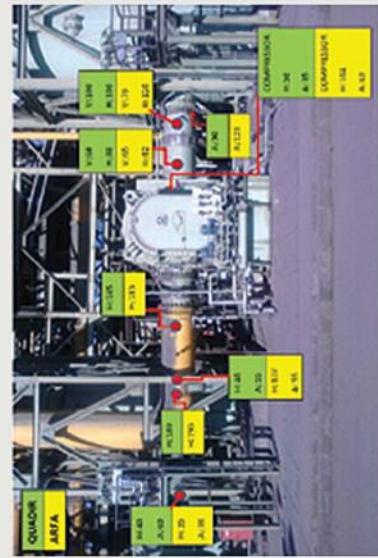


داده‌های ورودی به نرم‌افزار تبدیل به اطلاعات قبل استفاده برای عیب‌یابی ماشین خواهد شد. این اطلاعات شامل اطلاعات استاتیک مانند ترد ارتعاشات، دما و... و نمودار موقعیت تقریبی مرکز شافت و نیز اطلاعات دینامیک مانند نمودار اسپکتروم، سیگنال زمانی، اریت، دیاگرام آبشاری، دیاگرام کرکرهای و... می‌باشد.



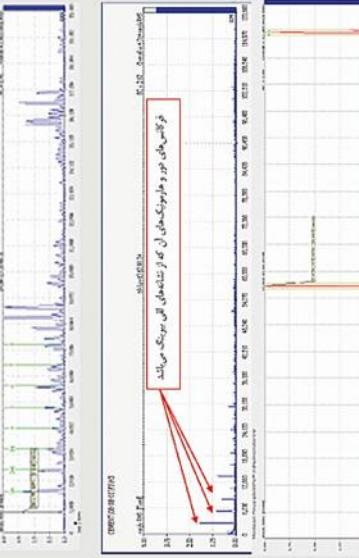
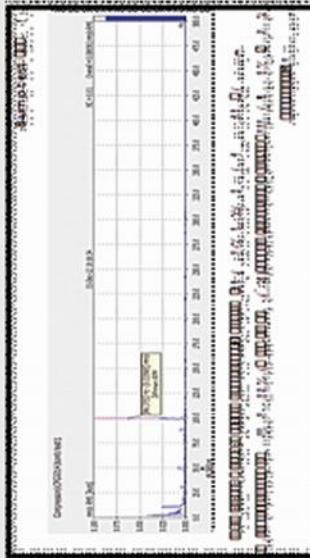
## برخی از سوابق کاری این شرکت:

- پیاده‌سازی و اجرای عملیات پیش وضعیت در شرکت آهن و فولاد غیر ایرانیان از سال ۹۰ تا کنون، که شامل مراحل زیر می‌باشد:
  - مستندسازی و مطالعه تفصیلی مدارک و نقشه‌های مربوط به تجهیزات.
  - تعیین حساسیت و محدوده مجاز ارتعاشی تجهیزات بر اساس استانداردهای مربوطه.
  - اجرای برنامه داده‌برداری به طور منظم و تفسیر اداده‌ها.
  - ارائه گزارشات ماهانه منظم و مستند نمودن روابط و مشکلات به وجود آمده روی تجهیزات.
  - اجرای برنامه آنالیز روغن.
  - اجرای برنامه ترمومکافی از تجهیزات و ارائه گزارش وضعیت علیق‌ها.



۳- اجرای سیستم پایش وضعیت در شرکت آهن و فولاد ارفع:

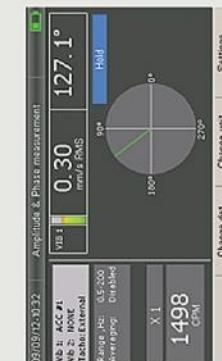
- بررسی و آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار واقع در مجتمع و ارائه گزارش خرابی
- گزارش تحلیل مودال، فرکانس طبیعی و تحلیل هارمونیک فونداسیون‌های کمپرسورهای فرآیند به کمک نرم‌افزار ABAQUS رogen
- اجرای برنامه‌ی آنالیز رogen
- اجرای سیستم پایش وضعیت در شرکت ذوب ارفع:



- ۴- پیاده‌سازی و اجرای نظام پایش وضعیت در شرکت پتروشیمی ایلام
- بررسی و آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار واقع در مجتمع و ارائه گزارش خرابی
  - پیاده‌سازی و اجرای نظام پایش وضعیت در شرکت پتروشیمی ایلام
  - بررسی و آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار واقع در مجتمع و ارائه گزارش خرابی
  - اجرای عملیات بالانس در محل
  - ارائه خدمات موردنی به شرکت ذوب اردکان:
  - اجرای خدمات بالانس در محل.
  - ارائه خدمات موردنی به شرکت سیمان بنوید:
  - اجرای خدمات بالانس در محل.
  - اجرای خدمات موردنی آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار واقع در مجتمع و گزارش خرابی
  - انجام عملیات مدادسنجی
  - ارائه خدمات موردنی به نیروگاه شهری

- ۵- انتظاری
- اجرای برنامه‌ی آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار واقع در مجتمع و گزارش خرابی
  - اجرای دوره‌های آموزشی آنالیز ارتعاشات سطح ۱

- ۶- برگزاری کارگاه آموزشی سیستم‌های پایش زنده در همیش تعامل انجمن‌های صنعتی با نیروگاه‌ها در سال ۹۱
- برگزاری کارگاه آموزشی تکنیک‌های CM در عیب‌یابی تجهیزات دوار در سال ۹۲



پی به شرکت پیتروشیمی خوزستان

۱۹ - ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب

۱۸ - ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب

ABAQUS نرم افزار پیروشیمی شیراز

۱۷ - اجرای دوره‌ی آموزشی آنالیز ارتعاشات و عیب

۱۶ - ارائه خدمات مشاوره در زمینه نت و پایش

۱۵ - ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب

۱۴ - پیش‌نیمه هدایت اصلی برای فونداسیون فن به کمک

۱۳ - انجام عملیات بالانس تجهیزات دوار

۱۲ - انجام عملیات بالانس تجهیزات دوار

۱۱ - انجام آنالیز ارتعاشات و گزارش وضعیت خرابی

۱۰ - ارائه خدمات موردی به کارخانه سیمان کنگان

- عملیات ارتعاش سنجی از سازه‌های آن مجموعه

- انجام آنالیز ارتعاشات و گزارش وضعیت خرابی

- انجام عملیات بالانس تجهیزات دوار

- تحیل مودل، فرکانس‌های طبیعی و ارائه

- نتایج صدا در عیب‌یابی کارگاه آموزشی

- انجام آنالیز ارتعاشات و گزارش وضعیت خرابی

۱- ارائه خدمات موردی به شرکت صنایع آکوستیک و کاربرد آن در عیب‌یابی در مختلف

۲- اجرای دوره‌های آموزشی در مراکز تلاش‌های علمی کارشناسان این شرکت:

۳- نزجمه و تأثیف سه کتاب زیر، حاصل

۴- انجام آنالیز ارتعاشات

۵- هندبوک آنالیز ارتعاشات

۶- تکنیک‌های ارزیابی و کنترل ارتعاشات

۷- تکنیک‌های دور ماسینی‌های دور

۸- هندبوک کاربردی گریسکاری

۹- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به کروه صنعتی پویا (پارکو)

۱۰- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۱- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۲- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۳- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۴- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۵- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۶- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۷- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۸- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۱۹- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۰- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۱- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۲- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۳- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

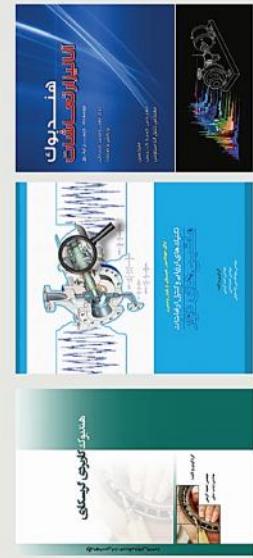
۲۴- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۵- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۶- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۷- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی تجهیزات دوار به شرکت فولاد بردسیر

۲۸- ارائه خدمات موردی آنالیز ارتعاشات و عیب‌یابی به شرکت سیمان پاسوچ



- امول اساسی دوره‌ها و سینیارهای آموزشی:
- امول اساسی پمپ
- امول اساسی توربین
- امول اساسی کمپرسور
- آنالیز ارتعاشات ماشینهای دوار در دو سطح
- امول اساسی آنالیز صوت و کاربرد آن در عیوب‌بایی آنها
- آشنایی با بیرینگ‌های غنتشی و عیوب‌بایی آنها
- آنالیز ارتعاشات سطح سوم (تحلیل نمودار اریبیت و Shaft Centerline)
- هم محوری تجهیزات دوار
- بالанс تجهیزات دوار
- آشنایی با الکتروموتورها و عیوب‌بایی آنها به کمک آنالیز ارتعاشات و آنالیز جریان MCSA
- دوره آنالیز روغن
- آشنایی با چرخ‌نده‌ها و عیوب‌بایی آنها
- شناخت شیرهای صنعتی
- آموزش نرم‌افزار ABAQUS و تجزیه و تحلیل مودال، آنالیز فرکانسی و آنالیز مودال به کمک آن RCM
- تعمیر و نگهداری بر پایه قابلیت اطمینان PLC
- دوره آموزشی ترمومگرافی
- امول سیستم‌های تربیط
- آشنایی با نوریین‌های گازی و عملکرد آنها
- دوره آموزشی آب‌بندهای مکانیکی

