

# پروپوزال نرم افزار مدیریت نگهداری و تعمیرات دارایی فیزیکی (CMMS) هیکوسافت

## فهرست مطالب :

- مقدمه و معرفی شرکت هیکو
- آشنایی با مدیریت نگهداری و تعمیرات (نت)
- معایب عدم استفاده از سیستم CMMS
- مزایای استفاده از سیستم CMMS
- کاربرد نرم افزار مدیریت نت CMMS
- امکانات و ویژگی های نرم افزار مدیریت نت هیکو
  - ویژگی های خاص هیکو
  - منوی اطلاعات پایه و ابزارها
  - منوی مدیریت نگهداری و تعمیرات
  - منوی مدیریت نت برنامه ریزی شده (PM)
  - منوی مدیریت نت برنامه ریزی نشده (EM,CM)
  - منوی مدیریت کارکرد تجهیزات
  - منوی گزارشات مدیریتی نت
  - منوی گزارشات هزینه ای نت
  - اطلاعات فنی نرم افزار
- اطلاعات تماس

## آشنایی با شرکت مهندسی هیکوسافت

شرکت فنی مهندسی هیکو با تفکر اجرایی نمودن علوم فرا گرفته شده در مجامع علمی و اجرایی کشور و با هدف حمایت واقعی از صنایع، محیط زیست و سلامت انسان و با نگرشی متفاوت از نحوه حمایتی خود، تصمیم به سرمایه گذاری کلان و اجرای فعالیت های پایه ای در راستای رسیدن به تولید ابزاری در مدیریت صنایع مختلف نموده و با کوشش جمعی از متخصصان در حوزه تحلیل و توسعه سیستم و نرم افزار، در کنار اساتید برجسته مدیریت در سال 1388 شروع به فعالیت نموده و در سال 1389 به صورت رسمی با شماره 9882 ثبت گردید. شرکت فنی مهندسی هیکو، هدف اصلی خود را ارتقای بهره‌وری در حیطه مدیریت صنایع و محیط زیست قرار داده و با استفاده از روش‌های بهبود فرآیند و بهره‌گیری از ابزارهای مناسب، بخصوص نرم افزارهای کاربردی و استاندارد با دید مدیریت برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP)، برای سازمانهای مختلف و بصورت کاملا مکانیزه قرار داده است.

امروزه معضل بسیاری از سازمانها، عدم شناخت صحیح نیازها، اولویت بندی دقیق آنها و عدم وجود راه حل‌های کارگشاست و در این مسیر سه مشکل اصلی وجود دارد. اول آن که به علت گستردگی معضلات پیش روی سازمانها و شرکتها، تعریف صحیح مسئله امری بس دشوار است. دوم آن که ارتباط بخشهای مختلف سازمان با یکدیگر، باعث پیچیدگی و چند بعدی شدن نگرش به مسئله شده و این امر شناخت اولویت های یک سازمان را با توجه به محدودیت های مالی بسیار دشوار مینماید. سوم، یافتن جواب برای مسائلی است که درست تعریف شده و اکنون در اولویت برای حل شدن قرار دارد.

شرکت هیکو بر اساس این معضلات، با استفاده از کارشناسان خبره در صنایع و برگزاری جلسات متعدد با مدیران صنعتی و صاحبان صنایع، تلاشهای فراوانی را در مسیر شناخت عمیق و صحیح نیازها در صنایع مختلف ایرانی نموده است. این نیازها با اساتید و دانش آموختگان دانشگاه ها و مدیران متخصص صنایع، به بحث و تبادل نظر گذاشته شده، تا پاسخ‌هایی علمی، برای نیازمندی های شناخته شده، حاصل گردد.

در مرحله پایانی این جوابها با استفاده از تکنولوژی های رایانه ای به صورت راه حل های کارگشا و آسان برای استفاده فعالان حوزه صنعت و خدمات کشور تبدیل گردیده است. به این وسیله تلاشگران این عرصه بدون صرف زمان و هزینه های گزاف و به شکلی صحیح به پاسخ های علمی دست می یابند. لازم بذکر است که این مسیر به صورت مداوم و بر اساس بازخوردها و یافته های جدید علمی و تکنولوژی های نو، برای یافتن راه حل هایی تازه و تکنولوژی بهتر، مورد بازبینی قرار میگیرد.

❖ برخی از نرم افزارهای طراحی شده و قابل ارائه شرکت مهندسی هیکو :

- سیستم مدیریت نگهداری و تعمیرات ویژه صنایع (CMMS)
- سیستم مدیریت دارایی های فیزیکی
- سیستم اتوماسیون اداری
- سیستم مدیریت باسکول و توزین هوشمند
- سیستم مدیریت باکس و بازوان غلطان
- سیستم مدیریت صوف پر زباله
- سیستم مدیریت هوشمند پسماندهای پالایشگاهی و پتروشیمی
- سیستم مدیریت پسماندهای عمرانی و ساختمانی
- سیستم تحت وب پیمانکار و شهروند
- اپلیکیشن بازرسین پسماندهای عمرانی و ساختمانی
- سیستم مدیریت همیاران بازیافت
- اپلیکیشن تفکیک از مبدا (همیار)
- اپلیکیشن تفکیک از مبدا (پیمانکار)
- سیستم مدیریت پسماندهای پزشکی
- سیستم راهکار صنایع لبنیات

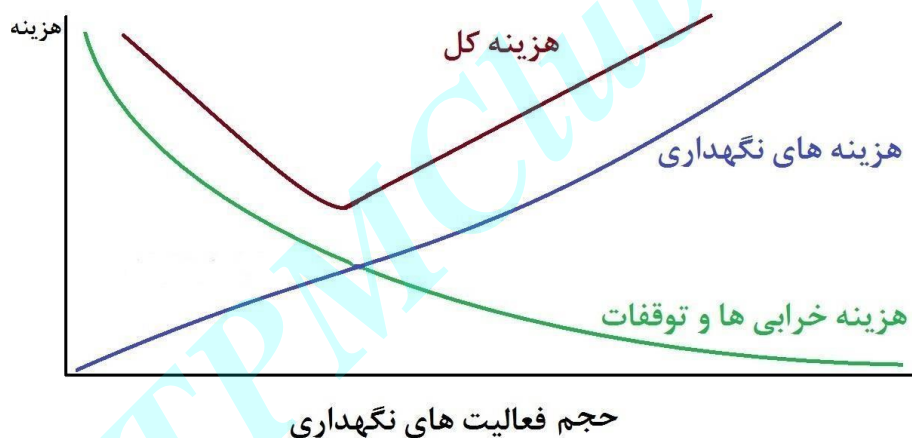
### نظام نگهداری و تعمیرات (نت) چیست؟

نظام نگهداری و تعمیرات علیرغم آن که علمی است نو، یکی از مهمترین بخشهای سازمانها و شرکتهای محسوب میگردد. دلیل آن نیز نقش قابل توجه این بخش در افزایش بازدهی مالی سازمان می باشد. آنچه که امروزه به عنوان نظام نگهداری و تعمیرات تعریف می گردد ، مجموعه ای از فعالیتهای جهت شناخت، پیشبینی و پیشگیری خرابی و جلوگیری از توقف تجهیزات و امکانات مؤثر در تولید، با رویکردی اقتصادی است.

شاید مهمترین موضوع در دنیای امروز، تولید محصولات با کیفیت و اقتصادی باشد که در این مسیر تجهیزات تولید یکی از مهمترین بخشها است. تجهیزات تولیدی با گذشت زمان با مسائلی از قبیل استهلاک، تنشهای تدریجی و ناگهانی، قطع برق و استفاده های بیشتر از حد ظرفیت از دستگاه و یا کاهش کارایی روبرو می شوند. این مسائل باعث کاهش بازدهی و در نتیجه کاهش در کمیت و کیفیت تولیدات و به تبع آن تولید محصولات معیوب بیشتر، افزایش محصولات نیمه تمام و در نهایت افزایش قیمت تمام شده محصولات میگردد

نکته حائز اهمیت در این میان، تدریجی و غیر ملموس بودن افزایش هزینه ها است. از آنجایی که به صورت معمول هزینه های مربوط به تعمیرات تجهیزات به صورت یک رده مجزا در صورتحسابهای مالی مورد توجه قرار نمی گیرند، در نتیجه گزارشات مالی لازم در این راستا موجود نمی باشد. نکته نگران کننده دیگر آن است که، بسیاری از هزینه های ناشی از خرابی در تجهیزات به صورت پنهان باعث کاهش در بهره وری میگردند. به عنوان مثال خواب یک تجهیز در یک شیفت کاری علاوه بر هزینه هایی که جهت تعمیرات تجهیز خواهد داشت، ضررهای فراوانی به علت عقب افتادگی تولید، هزینه نیروی انسانی، احتمال تولید ضایعات، هزینه نارضایتی مشتری به علت تعویق در تحویل محصول و بسیاری دیگر از این دست هزینه ها، وارد مینماید

شناخت نیاز به نگهداری و تعمیرات به موقع، باعث تولید روشهای فراوانی برای تحقق ایده "پیشگیری بهتر از درمان است" گردید. این موضوع، انجام بازرسی های بیشتر، تعویض قطعات بیشتر، هزینه قطعات بیشتر و همچنین هزینه تعمیرکار بالاتر را به سازمانها و شرکتهای صنعتی تحمیل می کرد. این امر نیز مورد پژوهش دقیق کارشناسان جهانی قرار گرفت و به ابداع روشهایی انجامید که به وسیله آن نقطه بهینه اقتصادی حجم فعالیتهای نگهداری و تعمیرات را میتوان یافت.



روشهای مختلفی در نظام نگهداری و تعمیرات مورد توجه قرار می گیرد. لیکن ایده کلی به این صورت است که اطلاعات مربوط به تجهیزات ابتدا ثبت شده و تجهیز به زیر مجموعه هایی شکسته می گردد. بعد از آن زمان های کارکرد مفید دستگاه، زمان رخداد خرابی یا شکست، زمان توقف غیر منتظره برای هر دستگاه، نوع تعمیراتی که بر روی آن انجام می گیرد و اطلاعات دیگر ثبت می شود. سپس فعالیت های برنامه ریزی شده، براساس اطلاعات دستگاه و روشهای آماری، طی دوره هایی توسط افراد دارای صلاحیت صورت می پذیرد.

با عنایت به اهمیت موضوع، نظام های نگهداری و تعمیرات در سراسر جهان، از حدود 100 سال قبل مورد توجه ویژه قرار گرفت که با گذشت زمان و حصول نتایج رضایت بخش از دید صاحبان صنایع و مدیران ارشد، اکنون به بخشی جدایی ناپذیر از صنایع مبدل گردیده است.

## تبعات عدم وجود نظام نگهداری و تعمیرات چیست؟

- عدم اطلاع از توانایی تجهیزات و برآورد ناصحیح برای زمان تحویل
- افزایش فشار غیر مجاز به تجهیزات برای تحویل کالا به مشتری
- عدم توانایی در تشخیص اولویت برای تعمیر یا تعویض یک تجهیز
- عدم اطلاع از سوابق تعمیرات صورت گرفته بر روی تجهیزات
- عدم توانایی در برنامه ریزی اقتصادی تهیه قطعات یدکی
- عدم آگاهی از هزینه تعمیرات به صورت جزئی یا کلی
- عدم توانایی در برنامه ریزی نیروی انسانی نت
- نیاز به بازرسی بیشتر محصول نهایی
- رفتار منفعلانه با حوادث غیرمترقبه تجهیزات
- عدم توانایی در برنامه ریزی برای تجهیزات
- افزایش تولید محصولات معیوب
- رخداد خرابیهای غیر منتظره
- افزایش نارضایتی مشتری
- تاخیر در تحویل محصولات
- افزایش قیمت تمام شده

موارد اشاره شده تنها بخشی از معایب عدم استفاده از سیستم مدیریت نت در سازمان ها می باشند.

## با اجرای نظام نگهداری و تعمیرات به چه اهدافی خواهیم رسید؟

- جلوگیری از توسعه عیوب و نقایص و برطرف کردن معایب و نواقص جزئی قبل از احتیاج به تعمیرات کلی
- جلوگیری حداکثری از وقفه در عملیات تولید از طریق اجرای نت برنامه ریزی شده و پیشگیرانه
- کاهش توقف های تولید در اثر تعمیرات اضطراری، تامین قطعات یدکی و جلوگیری از زیان های ناشی از وقفه در کار
- صرفه جویی در نیروی انسانی به علت تقلیل عملیات تعمیراتی

- کاهش تعمیرات کلی و تکراری و همچنین کاهش در مصرف لوازم یدکی و تقلیل هزینه های مربوطه
- کاهش حجم محصول معیوب و افزایش کیفیت محصولات
- ازدیاد طول عمر ماشین آلات و صرفه جویی در خرید ماشینهای جدید
- پیشینه کردن قابلیت اطمینان، کارایی و راندمان کلی تجهیزات و ماشین آلات
- آنالیز خرابیها و اتخاذ سیاست درست جهت جایگزینی و یا تعمیر اساسی تجهیزات و ماشین آلات
- کاهش هزینه تمام شده

### کاربردهای نرم افزار نگهداری و تعمیرات برای سازمان کارفرما

- افزایش بهره وری و بهره گیری از تکنولوژی های برتر در جهت اصلاح الگوی مصرف
- صرفه جویی در امکانات مربوط به نگهداری مستندات (کاغذ، پوشه، زونکن، فایل و محیط کاری)
- کاهش استرس و اضطراب ناشی از سعی در بخاطر سپاری و فراموش نکردن اجرای به موقع کارهای ارجاع شده، فعالیتهای ادواری تقویم شده و پیگیریها
- کاهش خطا در انجام عملیات به صورت دستی و حذف مشکل مفقود شدن مستندات و فرمهای در حال گردش در سازمان و عواقب ناشی از آن
- افزایش رضایتمندی در مشتریان درون و برون سازمانی و توسعه آرامش در محیط کاری
- امکان ردیابی فعالیتهای در جریان و کنترل زمان ورود و خروج ارجاعات و سرعت پاسخگویی کاربران به آنها
- امکان کنترل و نظارت مستمر و غیر محسوس بر عملکرد کارکنان و توسعه شایسته سالاری
- افزایش سرعت جستجو و دستیابی به مستندات، کاهش هزینه های تغییر در آنها و اطلاع رسانی خودکار تغییرات
- مدیریت دانش در سازمان و کاهش اتکای سازمان به افراد تا حد ممکن
- استخراج گزارشات مدیریتی و فنی به صورت لحظه ای و بی نیاز از وابستگی به افراد سازمان
- ایجاد مستندات دقیق و به روز با توجه به جزییات کامل در بخش نت سازمان

## امکانات و ویژگی های نرم افزار مدیریت نگهداری و تعمیرات هیکو

برخی از مهمترین امکانات نرم افزار مدیریت نگهداری و تعمیرات هیکو به شرح ذیل می باشد :

- پشتیبانی قوی، پاسخگویی در کمترین زمان و بهترین کیفیت ارائه خدمات
- امکان افزودن ماژولها، بومی سازی و ویرایش تمامی فرم ها و امکانات نرم افزار مطابق خواست و نیاز مشتری
- امکان اتصال با نرم افزار های مختلف سازمان
- امکان تعریف نامحدود تمامی اطلاعات پایه و تراکنش های مختلف نرم افزار
- امکان گسترش و اتصال نرم افزار نت به ERP سیستم (در صورت خرید سایر ماژول های مدیریت یکپارچه سازمان)
- تعریف نامحدود کاربر نرم افزار با امکان تعریف سطح دسترسی استفاده از نرم افزار برای هر کاربر
- تعریف طرف حسابها و پرسنل، امکان وارد کردن ریز اطلاعات پرسنل و مهارت های خصوصی هر شخص
- امکان چاپ و انجام تنظیمات تمامی فرم ها و دستور کارهای نرم افزار و ذخیره کردن اطلاعات در فرمت های excel ، pdf ، word ، html و ...
- امکان کدینگ مستندات با توجه به الزامات استانداردها و ایزوهای مرتبط با سازمان
- استفاده از تکنولوژی Fast Report جهت ساخت گزارشات متنوع و سریع به دلخواه کاربر
- امکان راه اندازی نرم افزار در دو حالت تحت شبکه داخلی و تحت وب
- امنیت بالای نرم افزار (مجهز به قفل های سخت افزاری و نرم افزاری)
- نصب، راه اندازی و کاربری آسان و بدون نیاز به تخصص بالا
- طراحی بسیار ساده و در عین حال کاربردی متناسب با صنعت
- امکان تهیه گزارشات متنوع و پیچیده از اطلاعات به سادگی و در کمترین زمان ممکن
- **تعریف شناسنامه تجهیزات** : تعریف اطلاعات ماشین آلات سازمان جهت انجام کارهای مربوط به نگهداری و تعمیرات بر روی آن ها شامل محل استقرار، کلاس، خط تولید، درختواره ماشین و ....
- **تعریف تقویم کاری** : تعیین ساعات کاری ماشین آلات و تعریف تقویم های مختلف و نامحدود به ازای واحدهای کاری و تجهیزات جهت استفاده در برنامه ریزی نگهداری پیشگیرانه و گزارش های مدیریت نت
- **نگهداری و تعمیرات برنامه ریزی شده** : تعریف دستورالعمل های نگهداری پیشگیرانه (PM) و پایش وضعیت (CBM) تجهیزات براساس برنامه ریزی های متنوع با توجه به روند کاری سازمان و اقتضای هر دستگاه، برنامه ریزی، ثبت گزارشهای مربوط به تعمیرکار، اقدامات و لوازم مصرفی ، امکان قرار دادن شروط مختلف دوره های زمانی و کارکردی متنوع برای هر یک از فعالیت های PM ، امکان بروزرسانی خودکار برنامه های PM مرتبط با تعمیرات اتفاقی تجهیزات

- **نگهداری و تعمیرات برنامه ریزی نشده:** ثبت درخواست تعمیرات اضطراری EM، اصلاحی CM، کارفنی، بررسی کارشناسی، ارجاع کار به تعمیرکاران مربوطه و در نهایت ثبت گزارشهای مربوط به تعمیرکار، اقدامات و لوازم مصرفی
- **کارکرد واقعی تجهیزات:** تعریف زمان استاندارد تولید محصول به ازای هر ماشین، ثبت کارکرد روزانه دستگاه براساس (ساعت، ضربه، کیلومتر و قطعه)، ثبت میزان تولید (سالم، معیوب) و ثبت توفقات (برنامه ریزی شده و نشده) دستگاه
- **گزارشات فنی:** استخراج انواع گزارشات مدیریتی با توجه به اطلاعات ثبت شده در نرم افزار:
  - **علل خرابی:** تعداد و زمان صرف شده برای هر یک از علل اصلی خرابی براساس نمودار پارتو (Pareto Chart)
  - **علل تاخیر:** محاسبه و نمایش علل تاخیر در انجام کارهای نت نسبت به زمان برنامه ریزی شده و زمان استاندارد
  - **کاردکس دستگاه:** گزارش سابقه ماشین و شرح جزئیات هر تعمیر
  - **تعمیرات باز:** نمایش درخواست های در دست اقدام و سرویس هایی که به زمان سررسید رسیده است
  - **شاخص های عملکردی نت MTTR,MTBF,MTBP,MTBM** و ... به صورت جدول و نمودار روندی متنوع
  - **اثربخشی کلی تجهیزات OEE** و محاسبه شاخصهای زمان در دسترس، مقدار تولید براساس زمان استاندارد و کیفیت محصولات تولیدی
- **گزارشات هزینه ای منابع:** استخراج گزارشات هزینه های صرف شده جهت نگهداری و تعمیرات تجهیزات شامل
  - **نفر-ساعت کار تعمیرکار** براساس زمان کاری، اضافه کاری و بهای تمام شده
  - **قطعات مصرفی** براساس تعداد قطعه در هر تعمیر و یا تجهیز و بهای تمام شده
  - **گزارش از صرف هزینه ها** بر اساس ریال به تفکیک دستگاه، نوع هزینه و مشاهده روند در دوره های زمانی متوالی
- **گزارش کارتا بل:** مشاهده هشدار درخواست کارها، درخواست تعمیرات و همچنین فعالیتهای برنامه ریزی شده براساس سمت های سازمانی کاربران و حق دسترسی های تعریف شده برای هر یک به صورت لحظه ای
- **رابط کاربری انسان و ماشین (HMI):** این قابلیت در نرم افزار وجود دارد که با اتصال دستگاه ها به سیستم و ارسال اطلاعات عملکرد، کاربر بتواند وضعیت فعالیت آنها را به صورت گرافیکی مشاهده و پایش کند و تصمیمات و اقدامات لازم را در بهترین زمان اجرایی کند.



## ❖ منوی اطلاعات پایه و ابزارها

در جهت ارتباط گیری و سرویس گرا بودن ماژول های تولید شده توسط شرکت مهندسی هیکو، ماژولی جداگانه با نام اطلاعات پایه (ابزار) به ماژول های درخواستی کارفرما افزوده شده که بتوان با گسترش محدوده درخواستهای کارفرما در پکیج مدیریت منابع سازمان ( Enterprise Resource Management ) بدون هیچگونه بازنگری و دوباره کاری ماژولی را به ماژول های موجود در شرکت کارفرما اضافه نمود و سطوح دسترسی و ارتباطی بسیار قوی بین ماژول های موجود و مورد نیاز در آینده برقرار کرد.

برخی از مهمترین امکانات این ماژول شامل موارد زیر می باشد :

- **اطلاعات سازمان / اشخاص** شامل تعریف واحدهای سازمانی، تعریف سمت های سازمانی، لیست سمتهای سازمانی، تعریف نوع فعالیت، تعریف شهر، تعریف گروه مشتریان، تعریف تامین کننده، تعریف شخص حقیقی، تعریف شخص حقوقی، لیست اشخاص حقیقی، لیست اشخاص حقوقی و ...
- **اطلاعات کالا** شامل تنظیمات کالا، تعریف گروه اصلی، تعریف گروه فرعی، گروه بندی فرعی کالا، واحد وزن، واحد اندازه گیری، مشخصات کالا و ...
- **اطلاعات مالی سازمان** شامل سال مالی، نوع ارز، نرخ ارز، لیست نرخ ارز، مرکز هزینه، تنظیم نرخ مالیات و عوارض و ...
- **تقویم سازمان** شامل تقویم سازمانی و شیفتهای کاری و ...
- **مدیریت کاربران** شامل تعریف کاربران، لیست کاربران، لیست سوابق کاربران و ...
- **تنظیمات پایه** شامل مشخصات شرکت و کد مدارک و ...
- **پشتیبان گیری و امنیت** شامل تعریف کاربر جدید، اصلاح کلمه رمز، حذف کاربر، تنظیم حق دسترسی کاربران، تنظیمات پشتیبان گیری، پشتیبان گیری، تنظیمات امنیتی، ذخیره اطلاعات ، بانکهای اطلاعاتی نرم افزار و ...

## ❖ منوی مدیریت نگهداری و تعمیرات

این ماژول شامل تعاریف اطلاعات مربوط به حوزه مدیریت نت سازمان می باشد که برخی از مهمترین آنها در زیر اشاره گردیده است :

- تعریف محل های استقرار ، خطوط تولید و واحدهای کاری سازمان
- تعریف واحد های اندازه گیری
- تعریف نوع فعالیت های نگهداری و تعمیرات و گروه های کاری نت
- تعریف کلاس ، طبقه بندی و ماهیت اجزای ماشین آلات و تجهیزات

- تعریف شناسنامه ماشین آلات با امکان پیوست فایل و تعریف نامحدود درختواره و شکست ماشین آلات تا سطح قطعات یدکی
- امکان تعریف تعمیرکاران خارجی، پیمانکاران و کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با واحد نت
- امکان تعریف لیست قطعات یدکی و ایجاد انبارک اقلام فنی در نرم افزار به همراه قیمت و آلارم نقطه سفارش
- امکان تعریف علت های خرابی، علت تاخیر انجام کار، علت های توقفات و ...
- امکان تعریف و تفکیک انواع هزینه های نگهداری و تعمیرات
- امکان ثبت انواع کارکرد تجهیزات بر اساس ساعت، کیلومتر، ضربه و ...

### ❖ منوی مدیریت نت برنامه ریزی شده (PM)

- امکان طرح ریزی انواع فعالیت های نت پیشگیرانه و پیشگویانه بر اساس دوره های زمانی و کارکرد واقعی ماشین آلات
- برنامه ریزی و زمانبندی نت پیشگیرانه (PM) و پیشگویانه (PDM) بر اساس نیاز سازمان
- امکان مشاهده لیست سوابق نت پیشگیرانه با فیلترهای متنوع
- امکان مشاهده برنامه های باز پیشگیرانه و لیست تجهیزات بازدید نشده
- امکان ثبت گزارشات تکمیلی بر روی برنامه های نت پیشگیرانه (ثبت جزئیات و مشاهدات، قطعات یدکی و مواد مصرف شده، نفرساعت های پرسنل، امکان ثبت هزینه های مختلف پیمانکاری و ...)
- امکان مشاهده فعالیت های پیشگیرانه روزانه با فیلترهای مختلف (به تفکیک هر تجهیز و یا واحد مجری)
- امکان مشاهده میزان کارکرد باقی مانده تا برنامه های بعدی پیشگیرانه
- امکان انتخاب نوع برنامه ریزی پیشگیرانه بر اساس دوره زمانی و یا کارکرد واقعی ماشین و یا هردو نوع (شرط هرکدام زودتر رسید)

### ❖ منوی مدیریت نت برنامه ریزی نشده (EM , CM)

- امکان تعریف گروه خرابی و علت های خرابی
- امکان ثبت انواع درخواست های تعمیرات مستقیم و مرحله ای
- امکان ثبت انواع تعمیرات اضطراری، تعمیرات اصلاحی ، تعمیرات اساسی و ارجاع کار فنی
- امکان ثبت درخواست و صدور دستور کار برای واحد های مختلف فنی و اجرایی
- امکان مشاهده لیست درخواست کارهای انجام نشده و انجام شده
- امکان ثبت گزارشات تکمیلی فعالیت های انجام شده
- امکان ثبت قطعات یدکی و مواد مصرفی، نفر ساعت های کار پرسنل، فعالیت های پیمانکاری ، هزینه ها و ...)

## ❖ منوی کارکرد تجهیزات

- امکان تعریف محصول
- امکان ثبت کارکرد اولیه تجهیزات
- ثبت کارکرد روزانه تجهیزات
- مشاهده لیست کارکرد ثبت شده برای تجهیزات
- مشاهده زمان کارکرد و زمان باقیمانده تا نت کارکردی بعدی هر تجهیز

## ❖ منوی گزارشات مدیریتی نت

در این منو بطور پیش فرض، مهمترین گزارشات مورد استفاده در صنایع مختلف قرار داده شده است و این امکان نیز وجود دارد که بطور اختصاصی برای هر سازمان، گزارشات مورد استفاده مطابق با نیاز مشتری طراحی و پیاده سازی گردد. لیست برخی از گزارشات پیش فرض نرم افزار در زیر آمده است :

- گزارش OEE به همراه روند تغییرات، میزان در دسترس بودن تجهیزات، عملکرد و کیفیت
- گزارش علت خرابی به همراه نمودار پارتو بر اساس تعداد تکرار و یا زمان تعمیر
- مشاهده گزارش کارها و فعالیت های باز واحدهای فنی
- گزارشات سوابق نگهداری و تعمیرات تجهیزات
- گزارش علت تاخیر در اجرای فعالیت ها به همراه نمودارهای متنوع پارتو
- امکان تعریف حد پایین و بالای شاخص های عملکردی تجهیزات (هدف گذاری شاخص ها)
- گزارش شاخص های عملکردی تجهیزات (MTBF , MTBM , MTBP , MTTR) به همراه انواع نمودارهای روندی مربوطه با فیلترهای متنوع بر روی تجهیز اصلی و سطوح مختلف درختواره تجهیز
- گزارش نسبت توقفات تجهیزات به همراه نمودارهای روندی متنوع
- گزارش زمان توقفات و زمان در دسترس تجهیزات
- گزارش شاخص تحقق برنامه های نت

## ❖ منوی گزارشات هزینه ای منابع

در این منو گزارشات مربوط به هزینه های نگهداری و تعمیرات ماشین آلات و تجهیزات قرار داده شده است و همانند سایر منوهای نرم افزار امکان بومی سازی گزارشات مطابق با نیاز مشتری وجود دارد. در ادامه به برخی از گزارشات هزینه ای پیش فرض نرم افزار اشاره گردیده است :

- گزارش انواع کارکرد پرسنل با فیلترهای متنوع (گزارش نفرساعت های تعمیراتی)
- انواع گزارشات تفصیلی و روندی هزینه های نگهداری و تعمیرات همراه با فیلترهای متنوع
- گزارش هزینه های جانبی تعمیرات شامل هزینه های پیمانکاری، اجاره تجهیزات و ...
- گزارش مصرف قطعات یدکی و مواد مصرفی به تفکیک خط، مراکز هزینه، گروه تجهیز و هر تجهیز بصورت مجزا

### مشخصات فنی نرم افزار نگهداری و تعمیرات هیکو

- زبان برنامه نویسی مورد استفاده: **C#.net**
- بانک اطلاعاتی: **SQL Server**
- محیط برنامه نویسی: **Visual Studio**
- لایه بندی پروژه: استفاده از معماری سه لایه **DA** و **BL** و **Presentation**
- موارد استفاده شده در لایه نمایش: **Infragistics**
- نرم افزارهای مورد استفاده برای گزارشگیری: **Fast Report**
- موارد امنیتی قابل استفاده در **Connection String** (رشته اتصالی به بانک اطلاعاتی): استفاده از رمزنگاری **RSA** در رشته اتصالی به بانک اطلاعاتی
- موارد امنیتی قابل استفاده در دیتاهای بانک اطلاعاتی:
  - تمامی اطلاعات حساس از جمله اطلاعات کاربران و ... با الگوریتم های قوی رمزنگاری رمز می شوند.
  - تمامی فایل های آپلودی به روش کاملا بهینه و زیپ شده در دیتابیس ذخیره می شود.
  - استفاده از قفل نرم افزاری و سخت افزاری
- نحوه ارتباط نرم افزارهای خارج از هیکو با نرم افزار نگهداری و تعمیرات هیکو  
چنانچه قابلیت برقراری ارتباط از طرف شرکت نرم افزاری ثالث موجود در سازمان مشتری جهت ارتباط با نرم افزار نت هیکو وجود داشته باشد، امکان برقراری ارتباط و ایجاد یکپارچگی از طرف نرم افزار هیکو فراهم می باشد.



آدرس دفتر مرکزی تهران:

شهرک غرب، خیابان دادمان، فلامک شمالی، کوچه 16، پلاک یک، واحد یک، کد پستی 1467763643

آدرس دفتر قم:

پردیسان، بلوار مولوی، پارک علم و فناوری قم، ساختمان مروارید 3، طبقه دوم، کد پستی 3749113916

وبسایت:

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

تلفن تماس جهت هماهنگی و مشاوره نرم افزار:

09113430312

09011241173