

شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد

Mashhad Electric Energy Distribution Co.



www.meedc.ir

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تلاش برای روشن ماندن شهر بهشت





پیاده سازی

نگهداشت مبتنی بر قابلیت اطمینان (RCM) – ترانسفورماتور پست زمینی

در سیستم CMMS

شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد

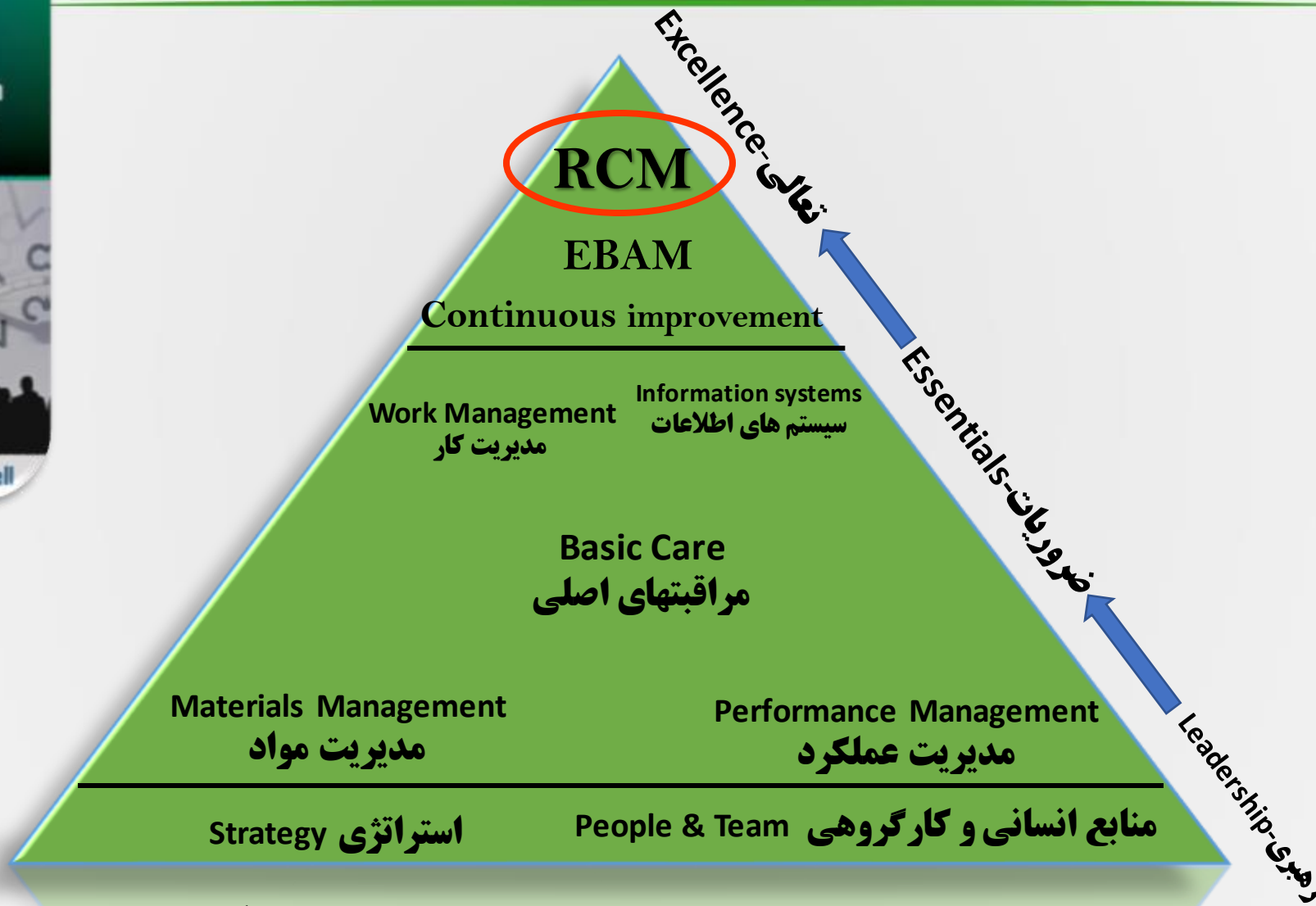
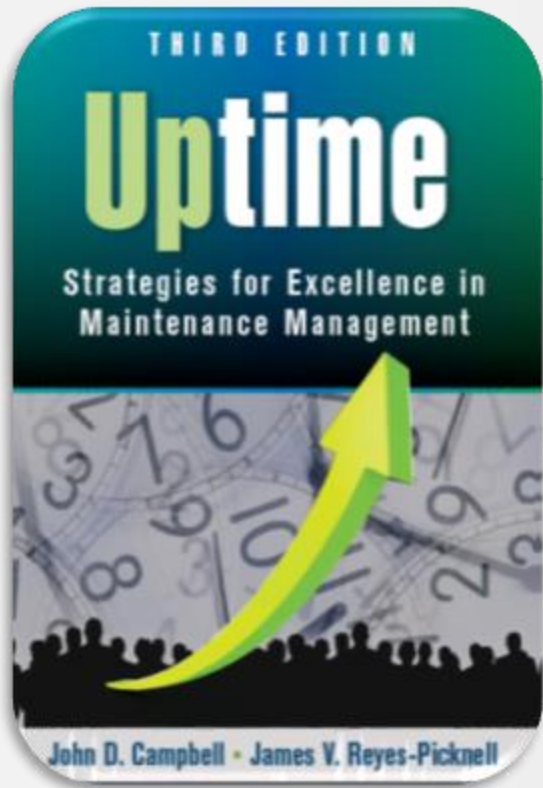


Reliability Centered Maintenance

نگهداری و تعمیرات مبتنی بر قابلیت اطمینان فرایندی سیستماتیک
و علمی برای تعیین فعالیت هایی است که باید انجام شود تا از ادامه
کارکرد تجهیزات و به طور کلی **دارایی های فیزیکی** مطابق با
انتظارات کاربرانشان اطمینان حاصل شود.



هرم تعالی مدیریت دارایی های فیزیکی - مدل ۲۰۱۶

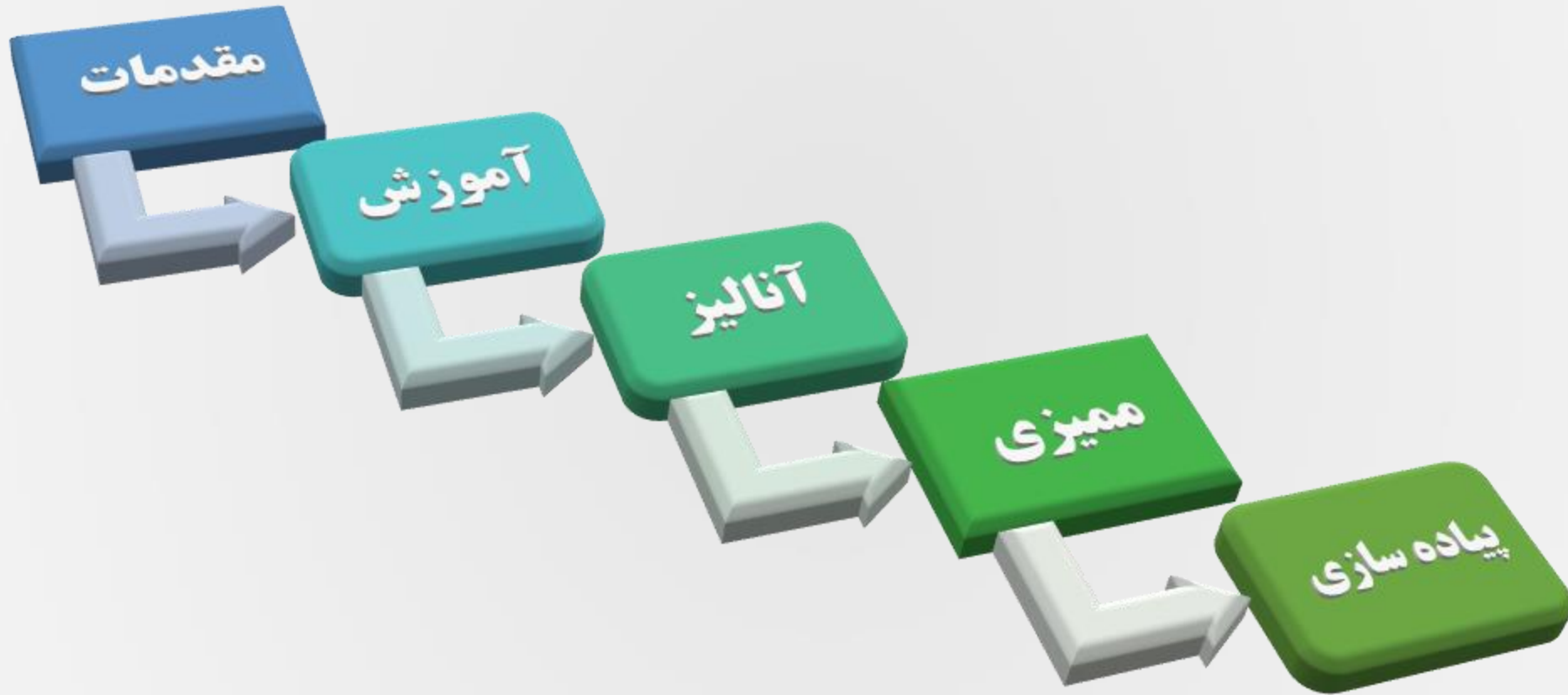


برگرفته از کتاب **Uptime** by James Reyes picknel John Dixon Campbell





مراحل انجام پروژه RCM ترانسفورماتور زمینی



۱. مقدمات پروژه



بررسی اولیه و انتخاب ترانسفورماتور روغنی زمینی ۱۲۵۰ کیلوولت آمپر پست اداره استاندارد شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد به عنوان یک تجهیز مهم برای انجام آنالیز براساس پیشنهاد شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد، در اولین گام صورت گرفت و نیز همزمان با اجرای پروژه استراتژی فنی، برای ترانسفورماتور زمینی با توجه به نمرات حساسیت و

شاخص سلامت بالای ترانس **استراتژی نگهداشت RCM** مطرح گردید





۲. آموزش

بر اساس متد RCM II، گذراندن دوره **آموزشی سه روزه** برای تمامی شرکت کنندگان در جلسات کارگاه الزامی است. این آموزش سه روزه برای اعضای تیم آنالیز برگزار شد.



۳. جلسات آنالیز

جلسات آنالیز RCM

ترانسفورماتور طی ۱۰ جلسه صبح

تا بعد از ظهر انجام شد

و تعداد ۹۰ حالت خرابی برای

ترانسفورماتور شناسایی شد





نگهداری و تعمیرات مبتنی بر قابلیت اطمینان



Reliability Centered Maintenance



هفت پرسش یا گام اصلی RCM :

- کارکردها و استانداردهای عملکرد مربوط به تجهیز در شرایط عملیاتی موجود چیست؟
- به چه صورت هایی ممکن است تجهیز از انجام کارکردهایش باز ایستد؟
- چه چیزی باعث وقوع هر کدام از شکست های (خرابی های) کارکردی می شود؟
- در زمان رخداد هر شکست چه اتفاقاتی روی می دهد؟ (اثرات شکست)
- هر شکست از چه نظرهایی اهمیت دارد؟ (پیامدهای عملیاتی، ایمنی، زیست محیطی و غیر عملیاتی)
- برای پیش بینی یا پیشگیری از هر شکستی چه می توان انجام داد؟
- چه باید کرد اگر نتوان فعالیت پیش اقدام مناسبی پیدا کرد؟

تکنیک های مدیریت شکست

۱. فعالیت های پیش اقدام (Proactive Tasks)

۲. اقدامات پیش فرض (Default Actions)





فعالیت های پیش اقدام (Proactive Tasks)

۱. بازسازی زمان بندی شده (Scheduled Restoration)

۲. از رده خارج نمودن زمان بندی شده (Scheduled Discard)

۳. نگهداری و تعمیرات اقتضائی (On-Condition Maintenance)





اقدامات پیش فرض (Default Actions)

۱. جست و جوی شکست (Failure - Finding)

۲. باز طراحی (Redesign)

۳. کارکرد تا شکست (Run - to - Failure)



6 A 1

تبدیل ولتاژ ۲۰ کیلوولت به ۴۰۰ ولت با تفرانس ۵ درصد در خروجی و ۵ درصد در ورودی

1

کارکرد

عدم توانایی کلی تبدیل ولتاژ

A

شکست
کارکردی

آلودگی سرکابل و بوشینگ‌ها در اثر کارکرد طبیعی

6

حالت
شکست

به مرور زمان و در اثر کارکرد طبیعی، سطح بیرونی سرکابل‌ها و بوشینگ‌ها آلوده شده و این امر موجب کاهش سطح عایقی و بعد از گذشت زمان موجب اتصالی و ترکیدگی (زدن) سرکابل شده و قطع ولتاژ خروجی اتفاق می‌افتد.

اثرات
شکست

مدت زمان لازم برای اصلاح این شکست ۴ ساعت است و پیامد قطع فیدر را هم دارد. مجموع هزینه های این شکست برابر با ۲۸۱ میلیون ریال خواهد بود. از دیگر پیامدهای این شکست این است که در اثر سوختن واشر آب‌بندی، نشت روغن اتفاق می‌افتد که اثرات محدود زیست‌محیطی دارد. از زمانی که بوشینگ‌ها تمیز می‌شوند، حداقل تا سه ماه در شرایط قابل قبول از نظر آلودگی باقی می‌ماند.

پیامدهای
شکست

پیامدهای ایمنی و زیست محیطی

E

آیا این حالت شکست باعث از دست دادن کارکرد یا خطراتی می شود که منجر به نقض قانون یا استاندارد زیست محیطی یا شناخته شده ای شود؟

S

آیا این حالت شکست باعث از دست دادن کارکرد یا خطراتی میشود که منجر به گشته شدن یا زخمی شدن فردی گردد؟

خیر

بله

پیامدهای خرابی پنهان

H

آیا از دست دادن کارکرد به واسطه این حالت شکست تحت شرایط عادی کارکرد برای پرسنل عملیات آشکار است؟

بله

S1 : آیا فعالیت اقتضایی وجود دارد که از نظر فنی توجیه پذیر بوده و به صرفه باشد؟

آیا این فعالیت ریسک شکست را تا حد قابل قبولی کاهش می دهد؟

آیا شرایط خرابی بالقوه واضحی وجود دارد؟ خرابی بالقوه چه می باشد؟ فاصله p-f چقدر است؟ آیا فاصله p-f به اندازه کافی طولانی است که بتوان واقعا از آن استفاده کرد؟ آیا p-f به طور معقولی با ثبات است؟ آیا می توان فرایند پایش وضعیت را در فواصلی کمتر از فاصله p-f انجام داد؟

خیر

پیامدهای ایمنی و زیست محیطی

S2 : آیا فعالیت بازسازی زمانبندی شده ای وجود دارد که از نظر فنی توجیه پذیر بوده و به صرفه باشد ؟

آیا این فعالیت ریسک شکست را تا حد قابل قبولی کاهش می دهد ؟

آیا عمری وجود دارد که در آن احتمال شرطی شکست سریع افزایش یابد؟ آن چقدر است؟ آیا اغلب خرابی ها بعد از این عمر اتفاق می افتد ؟ آیا این فعالیت بازسازی می تواند توانایی اولیه در مقابل شکست را بازیابی کند؟

بله

فعالیت بازسازی زمانبندی شده را انجام دهید



Reliability Centered Maintenance



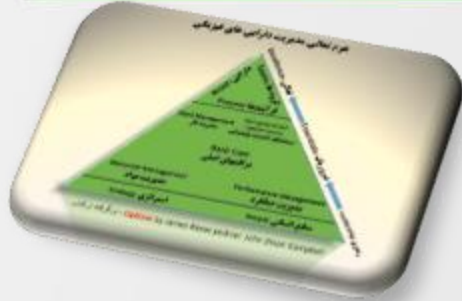
تفکیک مصوبات RCM ترانسفورماتور زمینی		
ردیف	مصوبات	تعداد مصوبات
۱	برنامه نگهداری و تعمیرات	۴۲
۲	آموزش	۲۱
۳	خرید و کنترل کیفیت	۱۴
۴	طراحی و نظارت	۲۲
۵	دستورالعمل‌ها	۱۷
۶	مجموع مصوبات	۱۱۶



تعداد فعالیت های برنامه نگهداری و تعمیرات ترانسفورماتور

۱. نگهداری و تعمیرات اقتضائی (On-Condition Maintenance) : ۳۲ عدد
۲. بازسازی زمان بندی شده (Scheduled Restoration) : ۸ عدد
۳. از رده خارج نمودن زمان بندی شده (Scheduled Discard) : ۱ عدد
۴. جست و جوی شکست (Failure - Finding) : ۱ عدد





پیاده سازی پروژه RCM

ترانسفورماتور زمینی در CMMS



پشم اندازه
سال ۱۴۲۰
سازمانی هوشمند
وناب





گام اول :

بانک اطلاعات تجهیزات





معیارهای دسته بندی ترانسفورماتور پست زمینی

فوق حساس

۴و۱
۴و۳
۵و۲

حساس

۱ یا ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵

نیمه حساس
هیچ کدام

۱. دسترسی به پست

۲. میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک

۳. تغذیه کننده مشترکین

۴. امکان مانور

۵. ظرفیت



۱. ورود به پنل مدیریت اطلاعات تجهیزات

سیستم های یکپارچه توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

امکانات سیستم

پنج شنبه ۱۰ دی ۱۳۹۹
کاربر: کورش خوشبین
کورش خوشبین-سمت اصلی

حوزه ستادی
سمت: کورش خوشبین-سمت اصلی

منوی اصلی
کارنابل
اطلاعات پایه

جاب پلن (job plan) ✓
مدیریت اطلاعات تجهیزات ✓
پارامترهای سیستم ✓

پنل مدیریت تجهیزات

محدوده امور

<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۱ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۲ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۳ مشهد
<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۴ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۵ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۶ مشهد
<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۷ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۸ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۹ مشهد
<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۱۰ مشهد	<input type="checkbox"/> امور برق ناحیه ۱۱ مشهد	<input type="checkbox"/> حوزه ستادی
<input type="checkbox"/> امور برق خیام	<input type="checkbox"/> امور برق فردوسی	<input type="checkbox"/> امور برق فرهنگ
<input type="checkbox"/> امور برق ثامن	<input type="checkbox"/> امور برق طبرسی	<input type="checkbox"/> امور بهره برداری غرب
<input type="checkbox"/> امور بهره برداری شرق	<input type="checkbox"/> امور نگهداشت فشار ضعیف غرب	<input type="checkbox"/> امور نگهداشت فشار ضعیف شرق
<input type="checkbox"/> امور نگهداشت فشار متوسط غرب	<input type="checkbox"/> امور نگهداشت فشار متوسط شرق	<input type="checkbox"/> امور نگهداشت لوازم اندازه گیری غرب
<input type="checkbox"/> امور نگهداشت لوازم اندازه گیری شرق	<input type="checkbox"/> امور تخصصی فروش و برقراری انشعابات غرب	<input type="checkbox"/> امور تخصصی فروش و برقراری انشعاب شرق
<input type="checkbox"/> انتقال و توزیع برق و وصول	<input type="checkbox"/> امور هوشمند سازی و اتوماسیون شبکه	<input type="checkbox"/> امور برق شاندیز
<input type="checkbox"/> اداره برق طبقه	<input type="checkbox"/> اداره برق ملک آباد	<input type="checkbox"/> اداره برق رضویه
<input type="checkbox"/> اداره برق توس	<input type="checkbox"/> اداره برق مهرگان	

انتخاب همه انتخاب هیچکدام

تولید گزارش

شماره ردیف منطقه قسمت آدرس شدت ریسک پیامد دسترسی به پست ظرفیت

۱. ورود به قسمت اطلاعات پایه و انتخاب گزینه مدیریت اطلاعات تجهیزات

چشم انداز ما
سال ۱۴۲۰
سازمانی هوشمند
واب



۲. انتخاب امور از قسمت محدوده امور



شهرستان مشهد
روزنامه
مکان

پشم اندازها
سال ۱۴۲۰
سازمان هوشمند
واب

مدیریت اطلاعات تجهیزات

پنل مدیریت تجهیزات

محدوده امور

- امور برق ناحیه ۳ مشهد
- امور برق ناحیه ۶ مشهد
- امور برق ناحیه ۹ مشهد
- حوزه ستادی
- امور برق فرهنگ
- امور بهره برداری غرب
- امور نگهداشت فشار ضعیف شرق
- امور نگهداشت لوازم اندازه گیری غرب
- امور تخصصی فروش و برقراری انشعاب شرق
- امور برق شانديز
- اداره برق رضويه
- امور برق ناحیه ۲ مشهد
- امور برق ناحیه ۵ مشهد
- امور برق ناحیه ۸ مشهد
- امور برق ناحیه ۱۱ مشهد
- امور برق فردوسی
- امور برق طبرسی
- امور نگهداشت فشار ضعیف غرب
- امور نگهداشت فشار متوسط شرق
- امور تخصصی فروش و برقراری انشعابات غرب
- امور هوشمند سازی و اتوماسیون شبکه
- اداره برق ملک آباد
- اداره برق مهرگان
- امور برق ناحیه ۱ مشهد
- امور برق ناحیه ۴ مشهد
- امور برق ناحیه ۷ مشهد
- امور برق ناحیه ۱۰ مشهد
- امور برق خیام
- امور برق ثامن
- امور بهره برداری شرق
- امور نگهداشت فشار متوسط غرب
- امور نگهداشت لوازم اندازه گیری
- امور تخصصی فروش انرژی و وصول
- اداره برق طبقه
- اداره برق توس

انتخاب همه انتخاب هیچکدام

تولید گزارش

۲. انتخاب امور از قسمت محدوده امور که در قسمت پایین کلیه ترانس های زمینی امور انتخابی نشان داده می شود

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	دسترسی به پست	ظرفیت
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نیش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	بلوارخیام گلایل نیش گلایل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملک آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۱۶۰۶	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۵۰۰	هوشیار	۶۳۷	۳	ملک آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					



۳. انتخاب پست جهت انجام فرایند

۲	<input type="checkbox"/>	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	پلوار خیام گلایل نیش گلایل ۲
۳	<input checked="" type="checkbox"/>	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملك آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار
۴	<input type="checkbox"/>	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر ترانس دوم
۵	<input type="checkbox"/>	۵۸۷۹۶	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	سپهر	۶۲۳	۳	رسالت ۳۷ نیش سپهر

تایید نمایش

نقشه

۳. انتخاب پست مورد نظر جهت انجام فرایند و همچنین امکان مشاهده آن در نقشه GIS

۴. انتخاب گزینه ویرایش و ورود به پنجره اطلاعات



ششمین روز شادمان
شهرستان مشهد
تابان

ششم اندازما
سال ۱۴۲۰
سازمانی خوشمند
واب

سیستم های یکپارچه شرکت توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پست
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	پلوارخام گلایل نبش گلایل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملك آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					
۵	۵۸۷۹۶											

اطلاعات عمومی

کد تجهیز: 57759
محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد
قدرت: 800
نام پست: هوشیار
منطقه: 636
قسمت: 5
آدرس: ملك آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار
نام پست موجود:
قدرت موجود:
توضیحات:

اطلاعات تخصصی غیر قابل ویرایش

حساسیت:
شدت:
ریسک:
پیامد:

اطلاعات قابل ویرایش

دسترسی به پست:
ظرفیت:
تغذیه کننده مشترکین:
میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک:
امکان مانور:

تایید

۴. انتخاب گزینه ویرایش
برای پست انتخاب شده و
ورود به پنجره اطلاعات
عمومی، غیر قابل ویرایش و
قابل ویرایش



۵. ویرایش اطلاعات عمومی پست و ترانس زمینی



سیستم های یکپارچه شرکت توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پس
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	بلوار خیام گلایل نبش گلایل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملك آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					
۵	۵۸۷۹۶											

اطلاعات عمومی

کد تجهیز: 57759
محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد
قدرت: 800
نام پست: هوشیار
منطقه: 636
قسمت: 5
آدرس: ملك آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار
نام پست موجود:
قدرت موجود:
توضیحات:

اطلاعات تخصی غیرقابل ویرایش

حساسیت:
شدت:
ریسک:
پیامد:

اطلاعات قابل ویرایش

دسترسی به پست:
ظرفیت:
تغذیه کننده مشترکین:
میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک:
امکان مانور:

۵. در این مرحله امکان اضافه کردن نام پست و قدرت ترانس در صورت مغایر بودن با اطلاعات GIS و توضیحات کاربر محترم می باشد

۶. ورود به قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۱ : دسترسی به پست)



مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پست
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					<input type="checkbox"/>
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلابیل	۶۳۵	۵	بلوار خیام گلابیل نبش گلابیل ۲					<input type="checkbox"/>
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملك آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					<input checked="" type="checkbox"/>
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					<input type="checkbox"/>
۵	۵۸۷۹۶											<input type="checkbox"/>

اطلاعات عمومی:

کد تجهیز: 57759
محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد
قدرت: 800
نام پست: هوشیار
منطقه: 636
قسمت: 5
آدرس: ملك آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار
نام پست موجود:
قدرت موجود:
توضیحات:

اطلاعات تخصصی غیر قابل ویرایش:

حساسیت:
شدت:
ریسک:
پیامد:

اطلاعات قابل ویرایش:

دسترسی به پست:
ظرفیت: آسان
تغذیه کننده مشترکین: دشوار
میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک:
امکان مانور:

تایید نمایش

۶. قسمت اطلاعات قابل ویرایش
(مرحله ۱ : دسترسی به پست)

۷. ورود به قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۲ : ظرفیت)



سیستم های یکپارچه شرکت توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پس
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلابیل	۶۳۵	۵	بلوار خیام گلابیل نبش گلابیل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملک آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					
۵	۵۸۷۹۶											

امکانات سیستم

پنج شنبه ۱۱ دی ۱۳۹۹
کاربر: کورش خوشبین
کورش خوشبین-سمت اصلی
موزه ستادی
سخت: کورش خوشبین-سمت اصلی

منوی اصلی
کارتابل
اطلاعات پایه

جاب پلن (job plan) ✓
مدیریت اطلاعات تجهیزات ✓
پارامترهای سیستم ✓

اطلاعات قابل ویرایش

اطلاعات تخصی غیرقابل ویرایش

اطلاعات عمومی

کد تجهیز: 57759
محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد
قدرت: 800
نام پست: هوشیار
منطقه: 636
قسمت: 5
آدرس: ملک آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار
نام پست موجود:
قدرت موجود:
توضیحات:

حساسیت:
شدت:
ریسک:
پیامد:

دسترسی به پست:
ظرفیت:
تغذیه کننده مشترکیر بالای ۱۰۰۰KVA
میانگین ضریب بهره کمتر از ۱۰۰۰KVA
برداری سه ماهه پیک:
امکان مانور:

تایید ✓

تایید ✓

نمایش

۷. قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۲ : ظرفیت)

۸. ورود به قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۳ : تغذیه کننده مشترکین)



سیستم های یکپارچه شرکت توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پست
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	بلوار خیام گلایل نبش گلایل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملك آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					
۵	۵۸۷۹۶											

اطلاعات عمومی

کد تجهیز: 57759
محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد
قدرت: 800
نام پست: هوشیار
منطقه: 636
قسمت: 5
آدرس: ملك آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار
نام پست موجود:
قدرت موجود:
توضیحات:

اطلاعات تخصصی غیر قابل ویرایش

حساسیت:
شدت:
ریسک:
پیامد:

اطلاعات قابل ویرایش

دسترسی به پست:
ظرفیت:
تغذیه کننده مشترکین:
میانگین ضریب بهره حساس
بردار سه ماهه پیک غیر حساس
کل مانور:

تایید

۸. قسمت اطلاعات قابل ویرایش
(مرحله ۳: تغذیه کننده مشترکین)

۹. ورود به قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۴ : میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک)



سیستم های یکپارچه شرکت توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پس
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	پلورخام گلایل نبش گلایل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملک آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					
۵	۵۸۷۹۶											

اطلاعات قابل ویرایش

دسترسی به پست:

ظرفیت:

تغذیه کننده مشترکین:

میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک بالاتر از ۸۰ درصد

پایین تر از ۸۰ درصد

اطلاعات تخصیصی غیر قابل ویرایش

حساسیت:

شدت:

ریسک:

پیامد:

اطلاعات عمومی

کد تجهیز: 57759

محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد

قدرت: 800

نام پست: هوشیار

منطقه: 636

قسمت: 5

آدرس: ملک آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار

نام پست موجود:

قدرت موجود:

توضیحات:

تایید

۹. قسمت اطلاعات قابل ویرایش
(مرحله ۴ : میانگین ضریب بهره
برداري سه ماهه پیک)

۱۰. ورود به قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۵ : امکان مانور)



ششمین روزگردان
شهرستان مشهد
سال ۱۴۲۰
سازمانی خوشمند
و نواب

متم های یکپارچه شرکت توزیع برق مشهد - سیستم نگهداری و تعمیرات (CMMS)

مدیریت اطلاعات تجهیزات

شماره ردیف	کد تجهیز	محدوده امور	قدرت	نام پست	منطقه	قسمت	آدرس	شدت	ریسک	پیامد	ویرایش	دسترسی به پس
۱	۵۴۵۹۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۲۵۰	خارا	۶۳۸	۳	پنجراه سناباد نبش ابن سینا ۱۸					
۲	۵۵۷۶۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۱۰۰۰	گلایل	۶۳۵	۵	بلوار خیام گلایل نبش گلایل ۲					
۳	۵۷۷۵۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	۸۰۰	هوشیار	۶۳۶	۵	ملك آباد ۱۵ ابتدای خیابان هوشیار					
۴	۵۸۴۰۴	امور برق ناحیه ۳	۵۰	۶۳۲۳۱۲	۶۳۲	۳	خیابان مالک اشتر					
۵	۵۸۷۹۶											

اطلاعات قابل ویرایش

دسترسی به پست:

ظرفیت:

تغذیه کننده مشترکین:

میانگین ضریب بهره برداری سه ماهه پیک:

امکان مانور:

بلی

خیر

اطلاعات تخصیصی غیر قابل ویرایش

حساسیت:

شدت:

ریسک:

پیامد:

اطلاعات عمومی

کد تجهیز: 57759

محدوده امور: امور برق ناحیه 3 مشهد

قدرت: 800

نام پست: هوشیار

منطقه: 636

قسمت: 5

آدرس: ملك آباد 15 ابتدای خیابان هوشیار

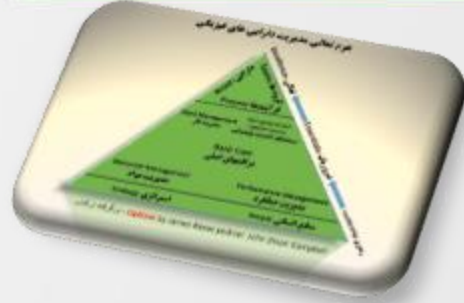
نام پست موجود:

قدرت موجود:

توضیحات:

۱۰. قسمت اطلاعات قابل ویرایش (مرحله ۵ : امکان مانور)





پیاده سازی پروژه RCM

ترانسفورماتور زمینی در CMIMS





نگاه اول :

زمانبندی و چیدن برنامه RCM با ابزار



۱. ایجاد برنامه بازدید RCM

انتخاب تاسیسات

انتخاب همه	انتخاب هیچکدام
<input type="checkbox"/> شبکه فشار متوسط هوایی	<input type="checkbox"/> شبکه فشار متوسط زمینی
<input type="checkbox"/> تجهیزات پست هوایی	<input checked="" type="checkbox"/> تجهیزات پست زمینی
<input type="checkbox"/> شبکه فشار ضعیف هوایی	<input type="checkbox"/> شبکه فشار ضعیف زمینی
<input type="checkbox"/> تجهیزات روشنایی معابر	<input type="checkbox"/> ساختمان پست های زمینی
<input type="checkbox"/> کلیدهای فشار متوسط هوایی	<input type="checkbox"/> اندازه گیری و بالانس خطوط
<input type="checkbox"/> تاسیسات و ابنیه	

برنامه نگاهداری و تعمیرات ترانسفورماتور روغنی داخل پست زمینی (سه) (سه)
 برنامه RCM تابلو فشارضعیف (دو سال) (20012)
 برنامه RCM تابلو فشارضعیف (شش هفته) (20006)
 برنامه RCM تابلو فشارضعیف (بالانس)(شش ماه) (20008)
 برنامه RCM تابلو فشارضعیف(سرویس پست) (شش ماه) (20009)
 برنامه زمانبندی RCM پست زمینی 97 (11820)
 RCM ترانس زمینی برق 4 (11805)
 RCM آذر 97 - گروه امیری فر (11798)
 برنامه RCM گروه سابقه - آبان و آذر 97 (11765)

از نقشه + | انتخاب تجهیز از بانک تجهیزات + | تایید موارد انتخابی ✓ Convert

ایجاد برنامه بازدید RCM با توجه به نوع تاسیسات برای نمونه تجهیزات پست زمینی

آماده نمودن زیر ساخت پیاده سازی RCM کلیه تاسیسات.





۲. انتخاب ترانس با توجه به معیارهای پیامد ، شدت ، ریسک



تجهیزات

اکسل چاپ جستجو بر اساس

شماره ردیف	کد تجهیز	شدت	ریسک	پیامد	حساسیت	نقشه
563	388161	33	8.45	88.71	3	
564	463565	33	8.45	88.71	3	
565	586489	33	8.45	88.71	3	
566	468836	33	8.45	88.71	3	
567	388673	33	8.45	88.71	3	
568	366049	33	8.45	88.71	3	
569	304160	33	8.45	88.71	3	
570	390840	33	8.45	88.71	3	
571	423394	33	8.45	88.71	3	

تایید نمایش

نقشه

x : 738134.067 y : 4019516.154

کد آدرس سربال بلوک قسمت منطقه

هر یک از ترانس های موجود در منطقه مورد نظر دارای ۳ نمره پیامد، شدت و ریسک می باشند

ترانس های به سه دسته فوق حساس، حساس و نمیه حساس تقسیم بندی شده اند.

۳. تعیین زمان شروع فرایند و گروه های مرتبط با RCM



ایجاد فرم بازدید RCM

تجهیز	نقشه	توضیحات	تاریخ
نوع: عمومی سازنده: ایرن ترانسفو زنجان اقدسیه 21 سرمیلان سوم			1397-10-03
نوع: عمومی			1397-10-03
نوع: عمومی سازنده: ایرن ترانسفو زنجان نیش سیدرضی 13			1397-10-03

انتخاب تجهیز از نقشه

عنوان	پست
<input checked="" type="checkbox"/> سرپرست سرویس ترانسهای زمینی 2	
<input checked="" type="checkbox"/> تکنسین گروه سرویس پست ها	
<input type="checkbox"/> سرپرست گروه رلیاز	
<input type="checkbox"/> سرپرست ساختمان پست	
<input type="checkbox"/> سرپرست بالانس خطوط	

تایید

انجام هر یک از فعالیت های RCM توسط گروه هایی با تخصص های مربوطه



ایرادات :

- زمانبر بودن تدوین برنامه
- نیاز به دقت خیلی بالایی دارد
- محاسبه چشمی پیامد ، شدت ، ریسک و مقایسه و اولویت بندی ترانسها
- عدم توجه کافی به محدوده مکانی تجهیز(فاصله تجهیزات)
- عدم توجه کافی به زمان در دسترس در هفته
- ساخت هر دوره به صورت جدا و دستی





نگاه دوم :

زمانبندی و چیدن برنامه RCM با الگوریتم هوشمند



تشریح الگوریتم و پارامترهای موثر در تدوین برنامه خودکار

پارامترهای موثر :

- حساسیت
- آخرین بازدید
- زمان در دسترس در هفته
- محدوده مکانی تجهیز(فاصله تجهیزات)
- زمان مورد نیاز برای انجام





هفته	شروع هفته	پایان هفته	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	منطقه ترانس	کد تجهیز (ترانس)	نام تجهیز (ترانس)	امور استقرار ترانس	حساسیت	دوره	آدرس	زمان قابل اجرا (دقیقه)
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95345	هتل صدر	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس فوق حساس	1	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95042	حسینی خواه	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	چهارراه دکترابن سینا ۹	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96487	استادیوم تختی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان آپکوہ- میدان تختی استادیوم تختی	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95040	اسرار	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان دانشگاه - نبش دانشکده ۲۱ کوچه اسرار ورودی پارکینگ آلتون	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95043	هویزه	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان گلستان - جنب سینما هویزه	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	592376	دانشگاه ۱۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	دانشگاه ۱۷	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95346	هتل صدر	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96513	دانشسرا	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	سناباد ۳۵ نبش دانشراشمالی	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95347	(یغما) پست ۶ سناباد	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	سناباد-سناباد ۲	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95185	ادبیات	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	سه راه ادبیات مقابل چهارراه دانشگاهی	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96486	پست ۱۶ - سعداآباد	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	میدان تختی ابتدای اسدالله زاده	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96485	بنفشه	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	خیابان سناباد- سناباد ۲۷ بنفشه	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96635	سنایی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	خیابان سنایی بین سنایی ۴ و ۶	133

هفته	شروع هفته	پایان هفته	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	منطقه ترانس	کد تجهیز (ترانس)	نام تجهیز (ترانس)	امور استقرار ترانس	حساسیت	دوره	آدرس	زمان قابل اجرا (دقیقه)
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	651	452845	پادگان شهید برونسی	امور برق ناحیه ۵ مشهد	ترانس فوق حساس	1	بلوار وکیل آباد	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	377813	مجتمع آبی بانوان	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس فوق حساس	1	بلوار خیام انتهای خیابان وصال	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	84854	بهشتی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	بلوار فردوس خیابان یاس مقابل یاس ۴ پست شهید بهشتی	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	243274	پست یاس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	جانباز ۳ چهارراه اول سمت راست مقابل مجتمع نیکا	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	736261	جانباز ۵	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	جانباز ۵ مجتمع مروارید گوهرشاد	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	371297	پروما پایین	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	میدان جانباز مجتمع پروما	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	84618	پروما پایین	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	میدان جانباز مجتمع پروما	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	199	315381	پست یاس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	جانباز ۳ چهارراه اول سمت راست مقابل مجتمع نیکا	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	647	69244	منتظری ۲	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس فوق حساس	1	بلوار منتظری بعد از سه راه بعثت جنب آپارتمانهای آستان قدس	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	647	72754	ابوذر ۲۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	بلوار ابوذر غفاری بین ابوذر ۲۵ و ۲۷	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	647	84818	سروقدی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	بلوار ابوذر غفاری نبش ابوذر ۱۹	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	647	59360	رضا ۳۳	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	بلوار رضا-رضا ۳۳	133
2	1400-08-29	1400-09-05	1800	1729	647	63787	کوهسنگی ۱۹	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	کوهسنگی ۱۹	133



شهر مشهد
روزن پادان
شهرستان
مکان

چشم انداز ما
۱۴۲۰ سال
سازمانی خوشمند
واب



هفته	شروع هفته	پایان هفته	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	منطقه ترانس	کد تجهیز (ترانس)	نام تجهیز (ترانس)	امور استقرار ترانس	حساسیت	دوره	آدرس	زمان قابل اجرا (دقیقه)
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95345	هتل صدر	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس فوق حساس	1	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95042	حسینی خواه	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	چهارراه دکترابن سینا ۹	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96487	استادیوم تختی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان آبکوه- میدان تختی استادیوم تختی	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95040	اسرار	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان دانشگاه -نبش دانشکده ۲۱ کوچه اسرار ورودی پارکینگ آلتون	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95043	هویرزه	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان گلستان -جنب سینما هویرزه	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	592376	دانشگاه ۱۷	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	دانشگاه ۱۷	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95346	هتل صدر	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96513	دانشسرا	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	سناباد ۲۵ نبش دانشراشمالی	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95347	(یغما) پست ۶ سناباد	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	سناباد-سناباد ۲	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	95185	ادبیات	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	سه راه ادبیات مقابل چهارراه دانشگاهی	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96486	پست ۱۶ - سعدآباد	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	میدان تختی ابتدای اسدالله زاده	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96485	بنفشه	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	خیابان سناباد- سناباد ۲۷ بنفشه	133
1	1400-08-22	1400-08-28	1800	1729	639	96635	سنایی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	خیابان سنایی بین سنایی ۴ و ۶	133

هفته	شروع هفته	پایان هفته	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	منطقه ترانس	کد تجهیز (ترانس)	نام تجهیز (ترانس)	امور استقرار ترانس	حساسیت	دوره	آدرس	زمان قابل اجرا (دقیقه)
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	639	95345	هتل صدر	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس فوق حساس	2	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	64
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	639	95044	علوم	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	دانشگاه ۲۲ نرسیده به تقاطع اول سمت راست	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	639	95041	فریثی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	دانشگاه پزشکی- مقابل دانشگاه ۱۸ داخل محوطه دانشگاه علوم پزشکی	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	639	91177	مولوی	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	صاحب الزمان ۹ تقاطع ابوسعید	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	639	157603	رجب زاده	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	سناباد ۷	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	643	66873	پست ۱۸	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	میدان ملک آباد ابتدای منتظری	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	643	104842	ست شماره ۱ باغ ملک آباد	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	باغ ملک آباد پست شماره ۱	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	643	247911	زائر سرا	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	بزرگراه کلانتری نوفل ۲	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	645	90215	مخابرات احمدآباد	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	عدالت ۱ نرسیده به دادگر	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	645	90246	بیمارستان قائم ۲	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس حساس	1	خیابان پرستار مقابل پرستار ۵	133
14	1400-11-23	1400-11-29	1440	1394	645	74444	محتشمی ۱۱	امور برق ناحیه ۳ مشهد	ترانس نیمه حساس	1	احمد آباد محتشمی ۱۱ خ صبوری ۱۰	133

زمان قابل اجرا در دوره دوم براساس کاربرگ های RCM کاهش یافته است



زمان قابل اجرا (دقیقه)	آدرس	دوره	حساسیت	امور استقرار ترانس	نام تجهیز (ترانس)	کد تجهیز (ترانس)	منطقه ترانس	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	پایان هفته	شروع هفته	هفته
133	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	1	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	1729	1800	1400-08-28	1400-08-22	1
64	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	2	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	1394	1440	1400-11-29	1400-11-23	14
64	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	3	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	554	1800	1401-02-30	1401-02-24	27
64	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	4	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	442	1800	1401-05-28	1401-05-22	40
76	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	5	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	742	1800	1401-08-27	1401-08-21	53
64	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	6	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	606	1800	1401-11-28	1401-11-22	66
64	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	7	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	554	1800	1402-02-29	1402-02-23	79
64	دانشگاه ۱۷ هتل صدر	8	ترانس فوق حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	هتل صدر	95345	639	442	1800	1402-05-27	1402-05-21	92

زمان قابل اجرا (دقیقه)	آدرس	دوره	حساسیت	امور استقرار ترانس	نام تجهیز (ترانس)	کد تجهیز (ترانس)	منطقه ترانس	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	پایان هفته	شروع هفته	هفته
133	چهارراه دکترابن سینا ۹	1	ترانس حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	حسینی خواه	95042	639	1729	1800	1400-08-28	1400-08-22	1
42	چهارراه دکترابن سینا ۹	2	ترانس حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	حسینی خواه	95042	639	554	1800	1401-02-30	1401-02-24	27
56	چهارراه دکترابن سینا ۹	3	ترانس حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	حسینی خواه	95042	639	742	1800	1401-08-27	1401-08-21	53
42	چهارراه دکترابن سینا ۹	4	ترانس حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	حسینی خواه	95042	639	554	1800	1402-02-29	1402-02-23	79

زمان قابل اجرا (دقیقه)	آدرس	دوره	حساسیت	امور استقرار ترانس	نام تجهیز (ترانس)	کد تجهیز (ترانس)	منطقه ترانس	زمان کل زمانبندی شده (دقیقه)	زمان کل در دسترس هفته (دقیقه)	پایان هفته	شروع هفته	هفته
133	خیابان سنایی بین سنایی ۴ و ۶	1	ترانس نیمه حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	سنایی	96635	639	1729	1800	1400-08-28	1400-08-22	1
35	خیابان سنایی بین سنایی ۴ و ۶	2	ترانس نیمه حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	سنایی	96635	639	554	1800	1401-02-30	1401-02-24	27
53	خیابان سنایی بین سنایی ۴ و ۶	3	ترانس نیمه حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	سنایی	96635	639	742	1800	1401-08-27	1401-08-21	53
35	خیابان سنایی بین سنایی ۴ و ۶	4	ترانس نیمه حساس	امور برق ناحیه ۳ مشهد	سنایی	96635	639	554	1800	1402-02-29	1402-02-23	79

بعد از تدوین برنامه به صورت اتوماتیک برنامه های RCM در هر هفته به صورت خودکار به افراد مورد نظر ارجاع داده میشود

سیستم های یکپارچه شرکت توزیع برق شرهان مشهد

امکانات سیستم

دوشنبه ۲۰ اسفند ۱۴۰۰
کاربر: حسین پیرایش فر
حسین پیرایش فر (۴۵۱۱۶)
امور نگهداشت پیشگیرانه شبکه فشار متوسط منطقه
سندست: حسین پیرایش فر (45116)

منوی اصلی
کارتابل
اطلاعات پایه
واحد نگهداری و تعمیرات(نت)
بازدید خارج از برنامه
جستجو و گزارش
گزارشات قدیم

فیلتر کارتابل

کارتابل

مشاهده | ارجاع | بروزرسانی | خروج از کارتابل | مکانیاب PM | آگسل | پوشه بندی | آموزش پوشه بندی

شماره فرم	دستورکار(WO)	تاریخ	توضیح	شرح	ارجاع دهنده	ارجاع جهت	اقدام	هامش	پیوست	گردش	پوشه
۶۲۴۴۵۱	۱۴۰۰-۱۱-۳۰	۱۴۰۰-۱۱-۳۰		زمانبندی RCM به شماره ۶۲۴۴۵۱ دوره اجرا: ۱ مجری:تکنسین گروه سرویس پست هااطالقانی ۳۷ مسکن سازان-طالقانی ۳۷ مسکن سازان شمال شرق طالقانی ۳۷ مسکن سازان-طالقانی ۳۷ مسکن سازان شمال شرق از تاریخ: ۳۰-۱۱-۱۴۰۰ تا تاریخ: ۰۶-۱۲-۱۴۰۰ تجهیزات پست زمینی	مصطفی کلوتی	انجام بازدید		2			
۶۲۴۴۵۳	۱۴۰۰-۱۱-۳۰	۱۴۰۰-۱۱-۳۰		زمانبندی RCM به شماره ۶۲۴۴۵۳ دوره اجرا: ۱ مجری:تکنسین گروه سرویس پست هاناصرخسرو ۲۳-ناصرخسرو ناصر خسرو ۲۳ مقابل فضای سبز ناصرخسرو ۲۳-ناصرخسرو ناصر خسرو ۲۳ مقابل فضای سبز از تاریخ: ۳۰-۱۱-۱۴۰۰ تا تاریخ: ۰۶-۱۲-۱۴۰۰ تجهیزات پست زمینی	مصطفی کلوتی	انجام بازدید		2			
۶۲۴۴۵۴	۱۴۰۰-۱۱-۳۰	۱۴۰۰-۱۱-۳۰		زمانبندی RCM به شماره ۶۲۴۴۵۴ دوره اجرا: ۱ مجری:تکنسین گروه سرویس پست هااطالقانی ۳۷ مسکن سازان-طالقانی ۳۷ مسکن سازان شمال شرق طالقانی ۳۷ مسکن سازان-طالقانی ۳۷ مسکن سازان شمال شرق از تاریخ: ۳۰-۱۱-۱۴۰۰ تا تاریخ: ۰۶-۱۲-۱۴۰۰ تجهیزات پست زمینی	مصطفی کلوتی	انجام بازدید		2			
۶۲۴۴۵۵	۱۴۰۰-۱۱-۳۰	۱۴۰۰-۱۱-۳۰		زمانبندی RCM به شماره ۶۲۴۴۵۵ دوره اجرا: ۱ مجری:تکنسین گروه سرویس پست هاآستان قدس-بعثت ۱۴ جنب آپارتمانهای آستان قدس آستان قدس-بعثت ۱۴ جنب آپارتمانهای آستان قدس از تاریخ: ۳۰-۱۱-۱۴۰۰ تا تاریخ: ۰۶-۱۲-۱۴۰۰ تجهیزات پست زمینی	مصطفی کلوتی	انجام بازدید		2			

۱ صفحه | از 2 صفحه | رکورد در صفحه | نمایش 25 |

شرکت توزیع نیروی برق شرهان مشهد
شانزدهمین سالگرد تأسیس
چشم انداز ما سال ۱۴۲۰
سازمانی پویا و متعهد
واب



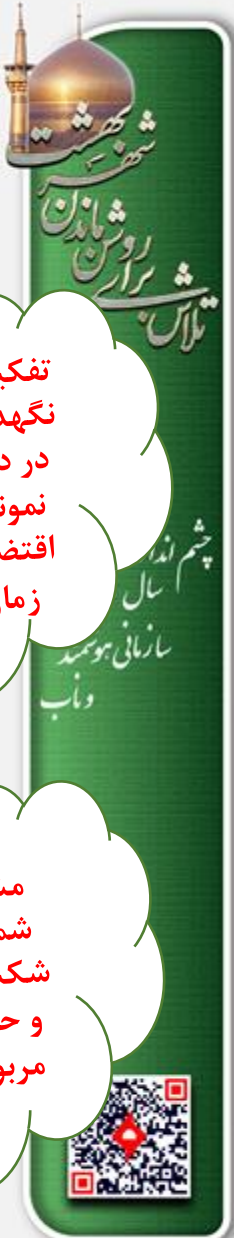
www.meedc.ir



ثبت دستور کارهای RCM



۱. دستور کار RCM ترانسفورماتور زمینی



ش درخواست کار: ۵۵۵۱۷۵۵
ش بازدید: ۶۲۴۴۶۳
تاریخ:
تاریخ اتمام:
دوره اجرا: ۲

فرم صدور دستورکار انجام فعالیت های نگهداری و تعمیرات مبتنی بر قابلیت اطمینان
RCM ترانسفورماتور زمینی فوق حساس
تکنسین گروه سرویس پست ها
امور مجری: امور نگهداشت فشار متوسط غرب

شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد
Mashhad Electric Energy Distribution Co.

جناب آقای حسین پیرایش فر (سرپرست سرویس پست ها) باسلام، لطفا نسبت به اجرای دستورکار از تاریخ ۱۴۰۰-۱۱-۳۰ تا ۱۴۰۰-۱۲-۰۶ اقدام نمایید. تاریخ و امضاء:

نوع فعالیت های پیش اقدام: پیشگیرانه - پیش بینانه (Proactive Tasks : preventive - predictive)

فعالیت های اقتصای (On-Condition Tasks)	FM	FF	F	WR
بازرسی محل اتصال ورودی ترانسفورماتور با دوربین ترمو ویژن انجام شود و در صورتی که دمای نقطه اتصال حداقل ۵ درجه سانتی گراد بیشتر از دمای کابل باشد باید درخواست کاری در خصوص آچار کتی توسط گروه بازدید صادر شود.	1	A	1	<input type="checkbox"/>
بازرسی چشمی سقف اتاق ترانسفورماتور (پست ها)، وضعیت ساختمان سازی اطراف و ایزوگام پشت بام انجام شود. در صورتی که مورد غیر عادی (تغییر رنگ گچ و زرد شدن آن) روی سقف مشاهده شد، ضمن بررسی علت یا در محل رفع شود و یا درخواست انجام اصلاح سقف صادر شود.	11	A	1	<input type="checkbox"/>
بازرسی چشمی واشرهای مقره پوشینگ از نظر فرسودگی یا نشتی روغن	17	A	1	<input type="checkbox"/>
بازرسی محل اتصال خروجی ترانسفورماتور با دوربین ترمو ویژن انجام شود و در صورتی که دمای نقطه اتصال حداقل ۵ درجه سانتی گراد بیشتر از دمای کابل خروجی باشد باید درخواست کاری در خصوص آچار کتی توسط گروه بازدید صادر شود.	18	A	1	<input type="checkbox"/>
بازرسی سرکابل های خروجی با دوربین ترموویژن در صورتی که اختلاف دمای سر کابل با کابل خروجی بیشتر از ۵ درجه باشد بایستی درخواست کار برای اصلاح صادر شود.	22	A	1	<input type="checkbox"/>

بازسازی زمانبندی شده: (Scheduled Restoration)	FM	FF	F	WR
تمیزکاری سرکابل و پوشینگ به صورت گرم	6	A	1	<input type="checkbox"/>
انجام عملیات دوره ای تمیزکاری (با تمیز کاری مقره ها انجام می شود)	1	A	15	<input type="checkbox"/>
آچارکشی تا زمان تبدیل اتصالات پیچ و مهرهای سیستم اتصال زمین خارج پست به اتصال جوشی درموردی که امکانپذیر است و به صورت مداوم برای مواردی که امکانپذیر نیست.	4	A	2	<input type="checkbox"/>
آچارکشی سیستم اتصال زمین تجهیزات داخل پست (از جمله سرکابل ها، تابلوها ۲۰ کیلوولت، ترانسفورماتور و ...)	7	A	1	<input type="checkbox"/>

مشخص نمودن
زمان مورد نیاز
انجام هر یک از
فعالیت های
RCM

در صورت زدن تیک
هر یک از فعالیت
ها، درخواست کاری
با کد خرابی مورد
نظر تولید می گردد

تفکیک فعالیت های
نگهداری و تعمیرات
در دستور کار برای
نمونه فعالیت های
اقتصای و بازسازی
زمان بندی شده

مشخص کردن
شماره کارکرد،
شکست کارکردی
و حالت شکست
مربوط به فعالیت





پشم اندازها
۱۴۲۰ سال
سازمانی بوشمند
واب



www.meedc.ir

۲. چک لیست ثبت کد خرابی مشاهده شده

در هنگام ثبت نتیجه دستور کار چنانچه تیک آیتم های فعالیت های اقتضایی توسط کاربر تایید شود یعنی این آیتم نیاز به درخواست کار جدید دارد و به صورت اتومات کد خرابی مورد نظر انتخاب می شود

عملیات	حالت خرابی	صدور درخواست کار جدید
<input checked="" type="checkbox"/> بازرسی محل اتصال ورودی ترانسفورماتور با دوربین ترمو ویژن انجام شود و در صورتی که دمای نقطه اتصال حداقل ۵ درجه سانتی گراد بیشتر از دمای کابل باشد باید درخواست کاری در خصوص آچار کشی توسط گروه بازدید صادر شود.	شل شدن اتصالات ورودی ترانسفورماتور به مرور زمان	دارد
<input checked="" type="checkbox"/> بازرسی چشمی سقف اتاق ترانسفورماتور (پست ها)، وضعیت ساختمان سازی اطراف و ایزوگام پشت بام انجام شود. در صورتی که مورد غیر عادی (تغییر رنگ کچ و زرد شدن آن) روی سقف مشاهده شد، ضمن بررسی علت یا در محل رفع شود و یا درخواست انجام اصلاح سقف صادر شود.	ریزش کچ و مصالح ساختمانی سقف اتاق ترانسفورماتور در اثر فرسودگی	دارد
<input checked="" type="checkbox"/> بازرسی چشمی واشرهای مفره بوشینگ از نظر فرسودگی یا نشئی روغن	فرسودگی واشر در اثر عمر طبیعی	ندارد
<input type="checkbox"/> بازرسی محل اتصال خروجی ترانسفورماتور با دوربین ترمو ویژن انجام شود و در صورتی که دمای نقطه اتصال حداقل ۵ درجه سانتی گراد بیشتر از دمای کابل خروجی باشد باید درخواست کاری در خصوص آچار کشی توسط گروه بازدید صادر شود.	شل شدن اتصالات خروجی ترانسفورماتور به مرور زمان	ندارد

بازرسی به راه اندازی روزهای ثبت فشارمقیاس و مشاهده بارهای سیستم در صورتی که عمل کننده در زمان بازدید فراموش شود. در صورتی که در درخواست کار از راه اندازی بهره و درجه بندی تجهیزات امکان برگشتن درخواست کار خواهد بود. در صورتی که در درخواست کار از راه اندازی بهره و درجه بندی تجهیزات امکان برگشتن درخواست کار خواهد بود. در صورتی که در درخواست کار از راه اندازی بهره و درجه بندی تجهیزات امکان برگشتن درخواست کار خواهد بود.

۳. تایید اولیه کدهای خرابی



شهر مشهد
روزنامه
مکان

چشم انداز ما
۱۴۲۰ سال
سازمانی خوشمند
و ناب



تجهیزات بازدیدی

تکمیل فرم شناسایی افزودن تجهیز جدید اطلاعات سرویس مدیریت بار و ولتاژ اطلاعات RCM بازگشت تایید نهایی

ردیف	شماره درخواست کار	شماره ترانس	نوع تجهیز	اطلاعات تجهیز	قسمت	منطقه	سابقه خرابی	نقشه	پیوسته																		
1	2715530			نوع قطعه: ترانسفورماتور کد gis: {1A5DC136-A166-4EDC-A35E-73EDBE025CC0}																							
<p>فرم شناسایی (Identify)</p> <p>افزودن عیب حذف</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>کد عیب</th> <th>شرح عیب</th> <th>اولویت</th> <th>مقدار</th> <th>واحد</th> <th>توضیحات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>1A1 - شل شدن اتصالات ورودی ترانسفورماتور به مرور زمان</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>11A1 - ریزش گچ و مصالح ساختمانی سقف اتاق ترانسفورماتور در اثر فرسودگی</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>شرح آدرس</p> <p>نیاز به خاموشی دارد <input type="checkbox"/></p> <p>نیاز به مرمت دارد <input type="checkbox"/></p> <p>نیاز به مانور دارد <input type="checkbox"/></p> <p>نیاز به خارج کردن ریکلوزر از مدار دارد <input type="checkbox"/></p> <p>موارد ایمنی <input type="checkbox"/> سابقه خرابی <input type="checkbox"/> پیوست <input type="checkbox"/> بازگشت <input type="checkbox"/></p>										کد عیب	شرح عیب	اولویت	مقدار	واحد	توضیحات	36	1A1 - شل شدن اتصالات ورودی ترانسفورماتور به مرور زمان	2	1	-		46	11A1 - ریزش گچ و مصالح ساختمانی سقف اتاق ترانسفورماتور در اثر فرسودگی	2	1	-	
کد عیب	شرح عیب	اولویت	مقدار	واحد	توضیحات																						
36	1A1 - شل شدن اتصالات ورودی ترانسفورماتور به مرور زمان	2	1	-																							
46	11A1 - ریزش گچ و مصالح ساختمانی سقف اتاق ترانسفورماتور در اثر فرسودگی	2	1	-																							

تجهیزات با ایراد اولویت 1
تجهیزات با ایراد اولویت 2
تجهیزات با ایراد اولویت 3

کدهای خرابی و عناوین آن ها
در صفحه ای با عنوان فرم
شناسایی نشان داده می شود و
سیستم منتظر تایید کاربر
جهت صدور درخواست به
صورت اتومات می باشد

۴. مشاهده سوابق خرابی تجهیز

کاربر قبل از تایید کدهای خرابی شناسایی شده، آئتمی با عنوان سابقه خرابی تجهیز را بررسی کرده تا دستور کاری با کد مشابه در چرخه مدیریت کار نباشد

شماره درخواست	عنوان عیب	تاریخ بازدید	شرح عیب	شماره دستور کار	وضعیت
2675107	سرریز نامناسب روغن ترانس	1397-09-10	نیاز به سر ریز ۵ لیتر روغن دارد	325348	EPAIRING
2683859	عملکرد قطع و وصل کلید سکسیونر نامناسب و ن باز به تست و اصلاح دارد	1397-09-14	نیاز به اصلاح وایرینگ و کابل کشی فالت دیتکتور و رابط میباشد	326016	SOLVED
2666409	پست نیاز به سرویس دارد	1397-09-10		325073	SOLVED
2455407	عملکرد قطع و وصل کلید سکسیونر نامناسب و ن باز به تست و اصلاح دارد	1397-06-05	C.T نیاز به نصب مجدد دارد.	306857	SOLVED
2533931	پست نیاز به سرویس دارد	1397-07-15		314133	SOLVED
2539507	بوشینگهای ترانسفورماتور شکستگی، ترک و نشستی روغن دارد	1397-07-11		313469	SOLVED
2435401	نمای دیوارها و سقف داخلی پست مناسب نیست	1397-06-09	دیوار پست تم زده و احتیاج به سیمانکاری دارد	308147	SOLVED
2435401	نمای دیوارها و سقف داخلی پست مناسب نیست	1397-06-09	دیوار پست تم زده و احتیاج به سیمانکاری دارد	306812	SOLVED
2435401	نمای دیوارها و سقف داخلی پست مناسب نیست	1397-06-09	دیوار پست تم زده و احتیاج به سیمانکاری دارد	306609	SOLVED
2115571	پست نیاز به سرویس دارد	1397-03-23		285609	SOLVED
1880120	پست نیاز به سرویس دارد	1396-10-11		261251	SOLVED
1880120	پست نیاز به سرویس دارد	1396-10-11		261251	SOLVED

چشم انداز ما
۱۴۲۰ سال
سازمانی خوشمند
و ناب



۵. افزودن کد خرابی خارج از چک لیست

کاربر همچنان می تواند از آیتم افزودن عیب، کد خرابی RCM دیگری را جهت تکمیل فرم شناسایی انتخاب کند

۹۰ کد خرابی خروجی RCM با توجه به ریز تجهیز دسته بندی شده است برای نمونه: برقگیر ترانس، سر کابل ترانس

جستجو در ایرادات: جستجو

لطفا ابتدا یکی از ایرادات را انتخاب نمایید.

ایرادات

- RCM ترانسفورماتور زمینی
 - RCM-روغن ترانس
 - RCM-اتصالات ورودی ترانس
 - RCM-اتصالات خروجی ترانس
 - RCM-تجهیز حفاظتی ترانس
 - RCM-برقگیر ترانس
 - RCM-هسته داخل ترانس
 - RCM-سرکابل ترانس
 - RCM-تب چنجر ترانس
 - RCM-کابل های ورودی ترانس
 - RCM-کابل های خروجی ترانس
 - RCM-صفحه نمایشگر روغن ترانس
 - RCM-چرخ زیر ترانس
 - RCM-سیستم رطوبت گیر ترانس

فرم شناسایی (Identify)

نوع قطعه: ترانسفورماتور کد gis: {3FD}

افزودن عیب حذف

کد عیب	شرح عیب
72	37A1 - کیفیت نامناسب روغن

شرح آدرس



۶. دسته بندی کدهای خرابی ترانس



فرم شناسایی (Identify)

نوع قطعه: ترانسفورماتور کد GIS: {3FD}

افزودن عیب + حذف -

کد عیب	شرح عیب
72	37A1 - کیفیت نامناسب روغن

شرح آدرس

جستجو در ابرادات: جستجو

لطفا ابتدا یکی از ابرادات را انتخاب نمایید.

ابرادات

- RCM ترانسفورماتور زمینی
 - RCM-روغن ترانس
 - کیفیت نامناسب روغن های ترانس
 - نگهداری نامناسب روغن های ترانس
 - کاهش ضریب عایقی روغن به مرور زمان
 - کاهش ضریب انتقال حرارتی روغن به مرور زمان
 - سرریز نامناسب روغن ترانس
 - نشستی روغن به مرور زمان
 - RCM-اتصالات ورودی ترانس
 - RCM-اتصالات خروجی ترانس
 - RCM-تجهیز حفاظتی ترانس
 - RCM-برقگیر ترانس
 - RCM-هسته داخل ترانس
 - RCM-سرکابل ترانس

هریک از قسمت های تفکیک شده از ترانس دارای یک یا بیشتر کد خرابی را شامل شده است. برای نمونه روغن ترانس شامل: ۶ کد خرابی از ۹۰ کد خرابی ترانس را شامل شده است

۷. تایید نهایی کدهای خرابی



تجهیزات بازدیدی

تکمیل فرم شناسایی افزودن تجهیز جدید اطلاعات سرویس مدیریت بار و ولتاژ اطلاعات RCM بازگشت تایید نهایی

ردیف	شماره درخواست کار	شماره ترانس	نوع تجهیز	اطلاعات تجهیز	قسمت	منطقه	سابقه خرابی	نقشه	پیوست
1	2715530								

فرم شناسایی (Identify)

نوع قطعه: ترانسفورماتور کد gis: {1A5DC136-A166-4EDC-A35E-73EDBE025CC0}

افزودن عیب حذف

کد عیب	شرح عیب	اولویت	مقدار	واحد	توضیحات
36	1A1 - شل شدن اتصالات ورودی ترانسفورماتور به مرور زمان	2	1	-	
46	11A1 - ریزش گچ و مصالح ساختمانی سقف اتاق ترانسفورماتور در اثر فرسودگی	2	1	-	

شرح آدرس

نیاز به خاموشی دارد

نیاز به مرمت دارد

نیاز به مانور دارد

نیاز به خارج کردن ریکلوزر از مدار دارد

بازگشت پیوست سابقه خرابی موارد ایمنی

کاربر در صورت اطمینان از شناسایی کامل کدهای خرابی به تایید فرم شناسایی اقدام نموده و به صورت اتومات درخواست کارهای مربوطه اعمال می شود

تجهیزات با ایراد اولویت 1

تجهیزات با ایراد اولویت 2

تجهیزات با ایراد اولویت 3

۸. صدور دستور کار جدید با کد خرابی RCM

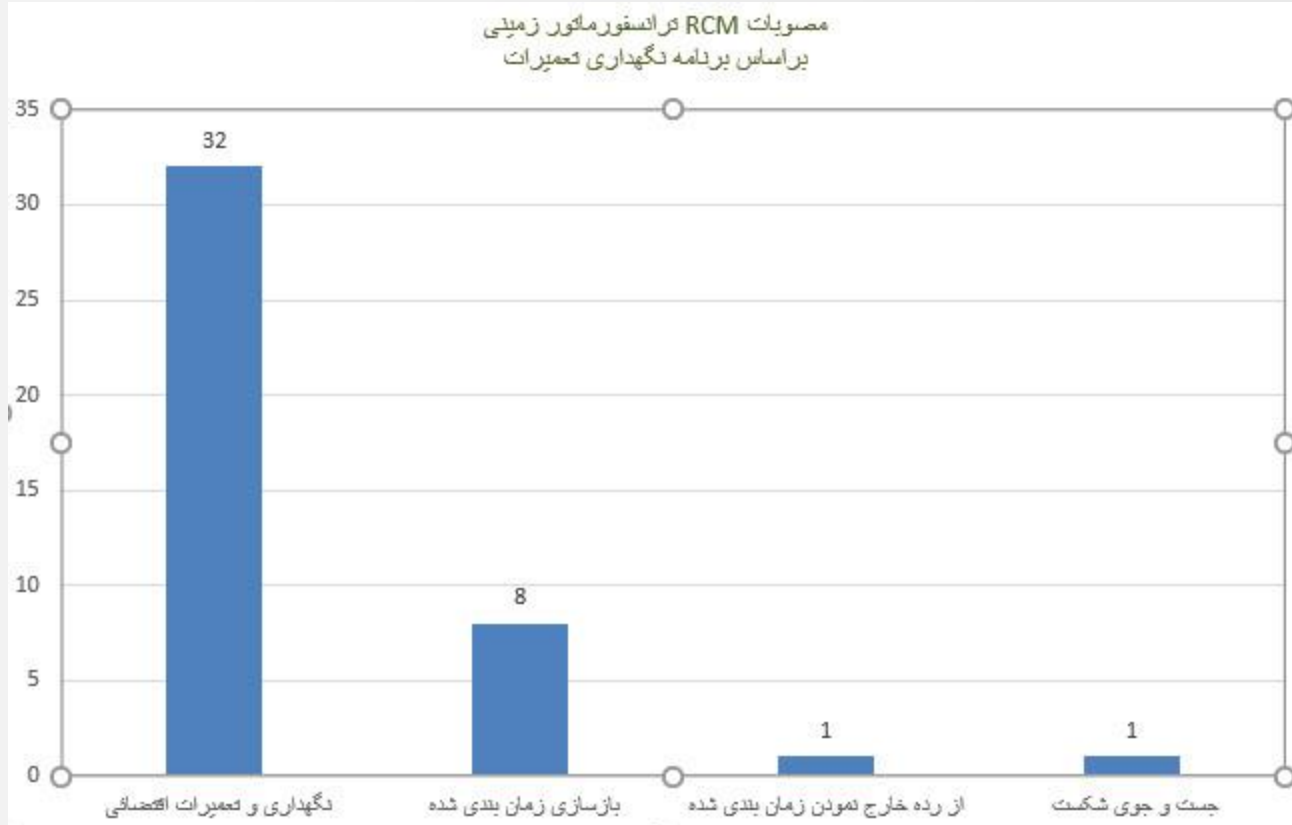


Not secure | portal.meedc.net/pm/section_review.php?page=ShowAgenda&equ_rev_id=2682079

بازگشت چاپ

ش درخواست کار: WR- ۲۶۸۲۰۷۹ ش دستورکار: WO- ۳۲۵۸۷۷ ش بازدید: ۳۱۶۳۹۷ تاریخ اتمام تعمیر: ۱۴۰۰-۰۹-۲۳ وضعیت: تعمیر شده		فرم صدور دستور کار رفع معایب شبکه و تاسیسات امور درخواست کننده: امور نگهداشت فشار متوسط غرب امور مجری: امور نگهداشت فشار متوسط غرب					
جناب آقای کریمی (سرپرست سرویس ترانسهای زمینی ۲) باسلام، لطفا نسبت به اجرای دستورکار از تاریخ ۱۴۰۰-۰۹-۱۷ الی ۱۴۰۰-۰۹-۲۳ بشرح زیر اقدام نمایید							
بازدید	بازدیدکننده	تاسیسات	کدعیب/فعالیت	شرح عیب/فعالیت	اولویت	تعداد واحد	توضیحات
۱۳۹۷-۰۹-۱۴	کریمی وحید [چرند]	تجهیزات پست زمینی	۷۴	کاهش ضریب عایقی روغن به مرور زمان	۳	۱	ترانس ۸۰۰ نتیجه تست ۱۷
شرح PLAN: با برنامه ریزی				آدرس			
پلن: آقای اولویت اجرا: ۳ مشاهده گردش درخواست کالا زمانبندی شده: از تاریخ ۱۴۰۰-۰۹-۱۷ تا تاریخ: ۱۴۰۰-۰۹-۲۳ با سلام و احترام عملیات: تصفیه روغن ترانسفورماتور بصورت خط گرم توسط دستگاه ۵۰۰ لیتری سیرکوله روغن نظافت بدنه ترانسفورماتور. کالا: روغن ترانسفورماتور ۰ الیتر الزامات ایمنی: با توجه به اینکه ترانسفورماتور برقرار است رعایت مسایل ایمنی و همچنین تماس با امور جهت اطلاع الزامی است				قاضی طباطبایی ۵ - پست ایرانشهر			
برای انتخاب پیوست اینجا را کلیک کنید							

تحلیل فعالیت ها RCM



همان طور که از قبل مشاهده شد **۷۶ درصد** فعالیت هایی که همکاران در پروژه RCM ترانسفورماتور زمینی انجام می دهند از نوع فعالیت های اقتضایی می باشد.

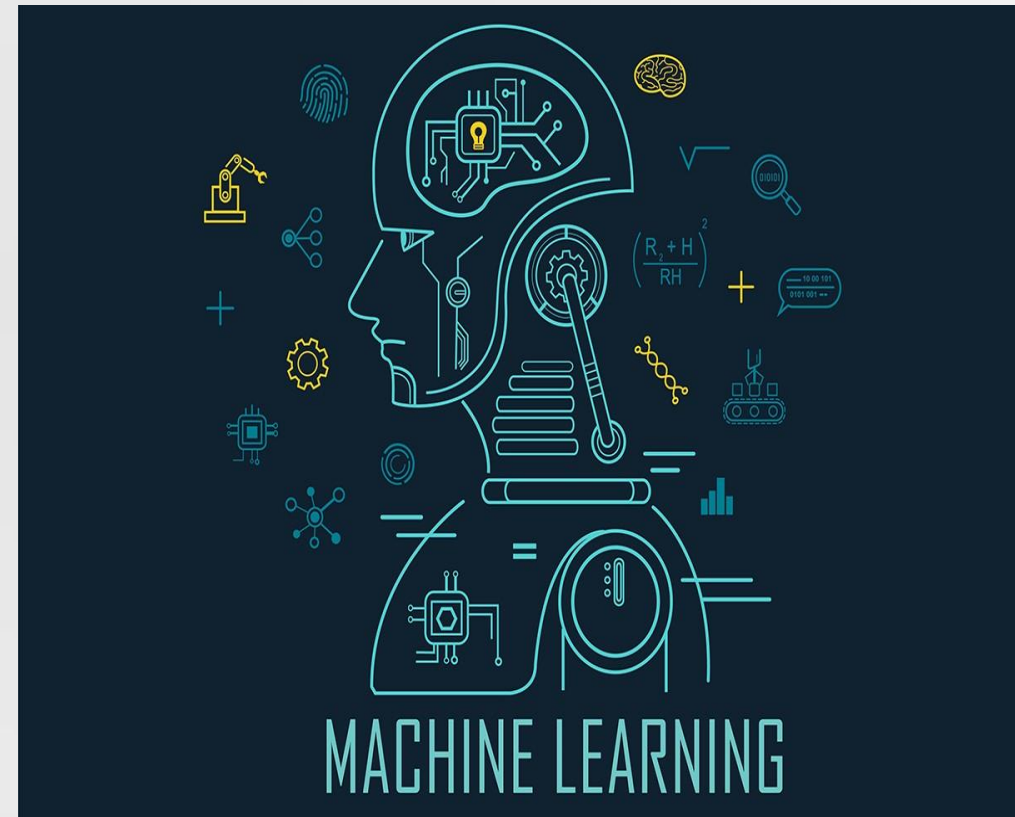
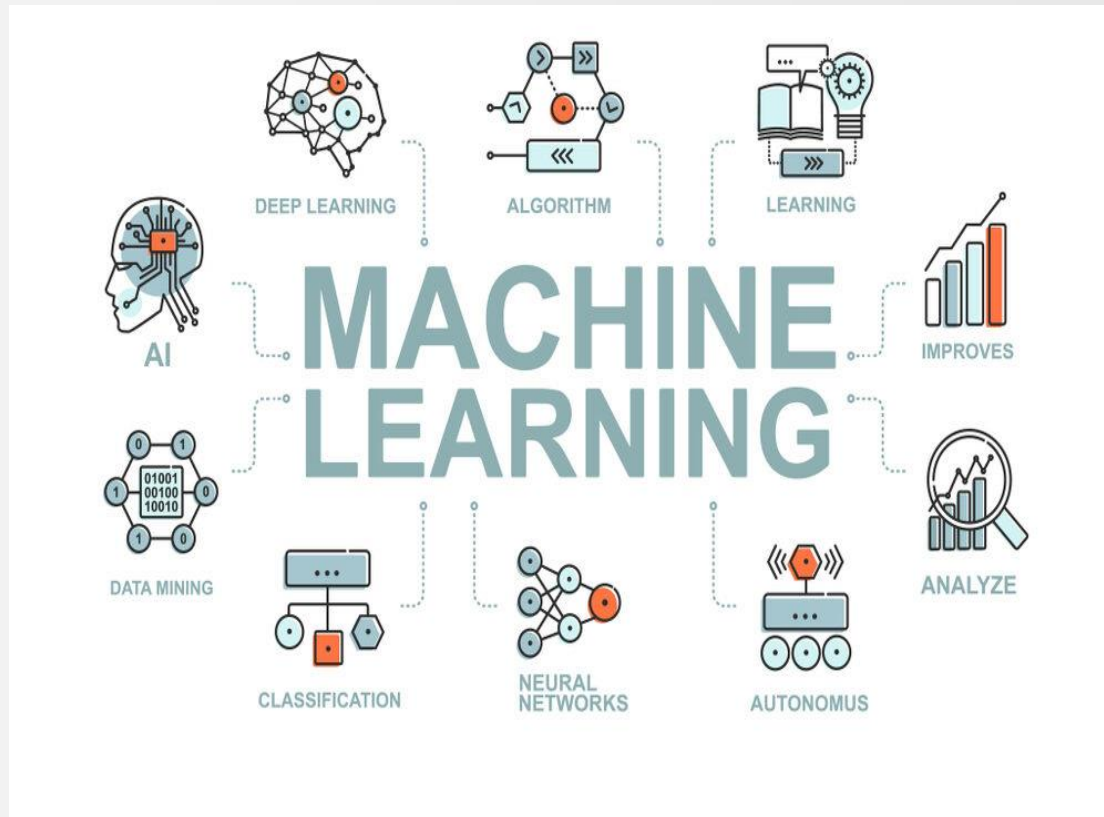
در این راستا با بکارگیری **تکنولوژی های نوین** در پایش آنلاین تجهیزات می توان بهره وری همکاران را تا **۵۰ درصد** افزایش داد

الگوریتم آینده RCM در CMMS



پنجمین
روزنامه
ما

پنجم اندازه
سال ۱۴۲۰
سازمانی هوشمند
و ناب



شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد

Mashhad Electric Energy Distribution Co.



شهرستان مشهد
روزن مابان
تاریخ

چشم انداز ما
۱۴۲۰ سال
سازمانی هوشمند
و ناب



www.meedc.ir