



## مدیریت MDR پروژه

### MDR Management

مقدمه: در جلسه قبل به تشریح فاکتورهای مهم در شماره گذاری مدارک مهندسی پرداختیم و در این جلسه می خواهیم به تشریح فایل MDR و ویژگیهای مهم آن بپردازیم. یکی از موارد مهم موجود در فایل MDR، اطلاعات مربوط به شماره گذاری مدارک مهندسی (موضوع جلسه قبل) می باشد به گونه ای که معمولاً برای هر مدرک - که یک ردیف مستقل از فایل MDR را به خود اختصاص داده است - اجزاء مختلف شماره گذاری مدرک به تفکیک ارائه شده است و امکان شماره گذاری مدارک جدید را نیز برایمان مهیا می نماید. در ادامه به تشریح این فایل مهم و مدیریت آن در فاز مهندسی پروژه می پردازیم.

#### لیست مدارک (Doc. List):

در ابتدای پروژه های مهندسی مدرکی به نام لیست مدارک (Doc. List) توسط پیمانکار مهندسی تهیه و به کارفرما ارائه می شود. این مدرک شامل عناوین و شماره های کلیه مدارکی است که قرار است در طول پروژه تهیه گردد و به تفکیک دیسپلینهای مهندسی ارائه می گردد معمولاً در این مدرک کلاس مدرک نیز مشخص می شود. همانطور که در جلسات گذشته مطرح شد کلاس مدرک می تواند هدف از ارسال مدرک (POI) و نحوه محاسبه پیشرفت مدرک (PMS) و گاهاً چرخه ای که مدرک طی آن به تأیید رسیده و نهایی می گردد را تحت تأثیر قرار دهد. فاکتور دیگری که در لیست مدارک وجود دارد ضریب وزنی مدرک (Weight Factor) می باشد. ضمناً در صورتی که برنامه زمان بندی اولیه تهیه شده باشد بایستی کد ساختار شکست فعالیت مربوط به هر مدرک (Activity Code یا WBS Code) را نیز در لیست مدرک اولیه لحاظ نماییم. کد ساختار شکست فعالیت تعلق ارقام کاری مهندسی را به فعالیت های برنامه زمان بندی مشخص می کند در این صورت عامل مهم دیگری که تاریخ برنامه ای صدور اولیه مدرک می باشد را نیز می توانیم در لیست مدارک ذکر نماییم. در صفحه بعد نمونه ای از سرفصلهای لازم در لیست مدارک مهندسی ارائه شده است.



Row No	WBS Code	Activity Code	Document No.	Document Title	Discipline	WF%	Document Class	First Issue Planned

با بررسی مدارک Doc List عملاً کارفرما نقطه نظرات خود را در خصوص موارد مختلفی اعلام خواهد داشت این موارد عمدتاً شامل موارد زیر خواهد بود:

- ۱- خروجی ها و اقلام قابل تحویل بخش مهندسی پروژه و کفایت آن در محدوده کاری پروژه.
- ۲- عنوان و زیر عنوان اختصاص داده شده به هریک از مدارک مهندسی.
- ۳- نحوه تفکیک مدارک مهندسی و لزوم و یا عدم لزوم تجمیع برخی از آنها در قالب یک قلم قابل تحویل (مدارک).
- ۴- نحوه شکست اقلام قابل تحویل مهندسی به دیسپلینهای مختلف کاری.
- ۵- بررسی روش شماره گذاری مدارک مهندسی. (اگر قبل از آن نهایی نشده باشد و طی این مدارک به کارفرما پیشنهاد شود)
- ۶- ضریب وزنی هر مدارک و سهم هر یک از مدارک و سهم تجمعی هر یک از دیسپلینها و نواحی پروژه و میزان اثرگذاری آنها در پیشرفت بخش مهندسی.
- ۷- ارتباط بین برنامه زمان بندی و اقلام کاری زیرمجموعه فعالیت‌های مهندسی (که همان مدارک می باشند) از طریق WBS Code و یا Activity code.
- ۸- کلاس مدارک مهندسی و لزوم و یا عدم لزوم اخذ تأیید از کارفرما در برخی از مدارک مهندسی.



توضیحات ارائه شده فوق در خصوص لیست مدارک و یا Doc List بوده است که در ابتدای پروژه به تأیید کارفرما خواهد رسید.

اما فایل اصلی مدیریت اقلام قابل تحویل مهندسی که در حین اجرای پروژه مبنای مدیریت بخش مهندسی قرار خواهد گرفت MDR می باشد که در ادامه به توضیحات مبسوط در رابطه با این فایل خواهیم پرداخت.

فایل اصلی مدیریت مدارک مهندسی (MDR) :

فایل MDR که فایل ثبت اطلاعات مدارک مهندسی به صورت مدرک محور می باشد علاوه بر اطلاعات موجود در Doc. List حاوی اطلاعات دیگری به شرح زیر نیز می باشد. این فایل در ابتدا به تعداد مدارک موجود در Doc. List که البته به تأیید کارفرما رسیده است دارای ردیف می باشد و در هر ردیف عنوان، شماره و سایر اطلاعات مربوط به آن مدارک موجود بوده و اطلاعات دیگری که شامل تاریخچه رفت و برگشت مدرک و تبادل اطلاعات فیما بین پیمانکار مهندسی و کارفرما می باشد نیز در ادامه همان ردیفها برای هر مدرک ثبت خواهد شد لذا در این فایل برای هر مدرک با عنوان و شماره منحصر به فرد، صرفاً یک ردیف وجود دارد و به هیچ عنوان یک مدرک در دو ردیف تکرار نخواهد شد. سایر اطلاعاتی که در فایل MDR علاوه بر لیست مدارک وجود دارد به شرح زیر می باشد:

۱- بخش های مختلف شماره گذاری مدارک به صورت تفکیک شده در ستونهای جداگانه: این ستونها امکان فیلتر نمودن و بازیابی مدارک را مهیا خواهد نمود.

۲- مراحل مختلف پیشرفت مدارک مهندسی که امکان به روزرسانی وضعیت پیشرفت را مهیا می نمایند.

۳- شماره ویرایش مدرک

۴- شماره ترانسمیتال مدرک

۵- تاریخ ارسال ترانسمیتال

۶- هدف از ارسال مدرک (POI)

۷- شماره کامنت شیت مدرک

۸- تاریخ دریافت کامنت شیت

۹- وضعیت کامنت بر روی مدرک (Comment status)

۱۰- شماره ریپلای شیت



- ۱۱- تاریخ ارسال ریپلای شیت
- ۱۲- وضعیت پاسخ (ریپلای) بر روی کامنت ارائه شده
- ۱۳- شماره آخرین ویرایش
- ۱۴- شماره ترانسمیتال آخرین ویرایش مدرک
- ۱۵- تاریخ ارسال ترانسمیتال آخرین ویرایش مدرک
- ۱۶- POI آخرین ویرایش مدرک
- ۱۷- شماره کامنت آخرین ویرایش مدرک
- ۱۸- تاریخ دریافت کامنت بر روی آخرین ویرایش مدرک
- ۱۹- وضعیت کامنت بر روی آخرین ویرایش مدرک
- ۲۰- شماره ریپلای آخرین ویرایش مدرک
- ۲۱- تاریخ ارسال ریپلای آخرین ویرایش مدرک
- ۲۲- وضعیت پاسخ (ریپلای) آخرین ویرایش مدرک
- ۲۳- پیشرفت فیزیکی مدارک مهندسی به تفکیک مدارک بر اساس مراحل مختلف پیشرفت (بند ۲)
- ۲۴- پیشرفت سطوح مختلف پروژه (مانند پیشرفت زیرفازهای مهندسی، پیشرفت دیسپیلینهای مهندسی)
- ۲۵- پیشرفت کل پروژه
- ۲۶- پیشرفت صورت وضعیت پروژه بر اساس روش مصوب
- ۲۷- گزارشهای مطلوب نیز در سایر شیت‌های MDR به صورت فرموله شده به روزسانی می‌گردد.

لازم به ذکر است اطلاعات دهگانه ردیفهای ۳ تا ۱۲ برای هر شماره ویرایش جدید مدرک در ستون‌هایی جداگانه در فایل MDR ارائه می‌گردد.

اهمیت ثبت اطلاعات مدارک و تاریخچه ویرایشهای مختلف آن در MDR:



فایل MDR یک مرجعی برای اطلاعات مدارک، تاریخچه ارسال ترانسمیتال و دریافت کامنت برای ویرایشهای مختلف، پیشرفت فیزیکی و پیشرفت صورت وضعیت می باشد و عمده فایده آن جستجو و بازیابی مدارک و آخرین وضعیت آنها و دستیابی به فایل مدارک از طریق شماره ترانسمیتال و نقطه نظرات کارفرما از طریق شماره کامنت شیت می باشد.

اینکه بتوان در یک فایل مرجع با جستجو به اطلاعات آخرین وضعیت مدارک مختلف مورد نیاز در یک حوزه خاص از بخش مهندسی پروژه دست پیدا کرد از این جهت اهمیت دارد که در پروژه های با مقیاس بزرگ و تعداد مدارک بالا عملاً بدون تهیه چنین فایلی، جستجوی مدارک و رصد وضعیت آنها، کار بسیار سخت و طاقت فرسا و چه بسا ناممکن خواهد بود.

در صفحه بعد نمونه ای از سرفصلهای فایل MDR ارائه شده است:



WBS Code	Activity Code	Document No.					Document Title	Discipline	WF%	Document Class	Last Revision							Physical Progress	Invoicing Progress			
		Project Code	Area Code	Discipline Code	Doc Type	Serial Number					Revision No.	Transmittal No.	Transmittal Date	POI	CS NO.	CS Date	Comment Status			RS No.	RS Date	Reply Status

ادامه  
ستونهای  
این جدول  
در جدول  
بعدی ارائه  
شده است.

First Issue										Second Issue										.... Issue	
Revision No.	Transmittal No.	Transmittal Date	POI	CS NO.	CS Date	Comment Status	RS No.	RS Date	Reply Status	Revision No.	Transmittal No.	Transmittal Date	POI	CS NO.	CS Date	Comment Status	RS No.	RS Date	Reply Status	Rev...	

به تعداد شماره ویرایشهای مدارک، بایستی برای هر بار ویرایش، این ۱۰ ستون به ستونهای جدول اضافه شود.



## نمونه گزارشهای مطلوب در فایل MDR:

- گزارش تعداد مدارک تولید شده بدون احتساب شمارگان ویرایش مدارک، به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسپلین، ناحیه و ...
- گزارشات تعداد مدارک مبتنی بر POI به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسپلین، ناحیه و ...
- گزارش تعداد مدارک مبتنی بر شماره ویرایش به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسپلین، ناحیه و ...
- گزارش تعداد مدارک مبتنی وضعیت کامنت کارفرما (Comment status) به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسپلین، ناحیه و ...
- گزارش پیشرفت مدارک مهندسی (Physical Progress) به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسپلین، ناحیه و ...
- گزارش میزان پیشرفت کسب شده مهندسی جهت ارائه صورت وضعیت (Invoicing Progress) به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسپلین، ناحیه و ...

کلیه گزارشات این فایل می تواند در مقایسه با تعداد کل هر زیرفاز، هر دیسپلین و یا هر ناحیه ارائه گردند چون فایل MDR حاوی اطلاعات کل مدارک می باشد.

فایل ثبت اطلاعات مدارک به صورت ترانسمیتال محور:

همانطور که در جدول صفحه قبل مشاهده شد در فایل MDR برای هر مدرک صرفاً و صرفاً یک ردیف باید در نظر گرفته شود و هیچ مدرکی نیست که اطلاعات آن در دو ردیف ارائه شود به همین دلیل به تعداد شماره ویرایشهای تولیدی از یک مدرک بایستی ستونهای مربوط به اطلاعات آن را اضافه نماییم.

ار آنجا که فایل MDR مدرک محور می باشد و همانطور که گفته شد اطلاعات یک مدرک تماماً در همان سطر مدرک ثبت می گردد توصیه می شود برای دریافت گزارشهای مختلف و متنوع از مدارک مهندسی یک فایل دیگری که ترانسمیتال محور می باشد را نیز تهیه و به روزرسانی گردانیم.



در این فایل که ما آن را فایل ثبت اطلاعات ترانسمییتال محور نامگذاری می کنیم از ابتدای پروژه هیچ ردیفی وجود ندارد و به صورت تدریجی و با ارسال ترانسمییتالهای مهندسی یکی پس از دیگری در ردیفهای جدید ثبت می گردد لذا برخلاف فایل MDR در این فایل به تعداد ویرایشهای تولیدی از یک مدرک، عنوان و شماره آن مدرک در ردیفهای جدید تکرار می گردد و البته اطلاعاتی مانند شماره ویرایش مدرک و شماره ترانسمییتال جهت ارسال ویرایش جدید، یک شماره جدید خواهد بود. از طریق این فایل نیز می توان گزارشهای مربوط به هر ترانسمییتال را در بازه های زمانی مختلف متناسب با مهلت قراردادی کارفرما جهت اظهار نظر و یا اعمال کامنتها و تولید ویرایش جدید مدرک تولید نماییم.

در ادامه نمونه ای از این فایل را نیز ارائه نموده و به گزارشهای مطلوب در آن فایل نیز می پردازیم:





Row No.	Doc. No	Doc. Title	Revision No.	Discipline	Transmittal No.	Transmittal date	POI	Respite (Day)	Comment Due Date	Comment Sheet Date	Comment Sheet No.	Comment Status	Reply Sheet Date	Reply Status



### نمونه گزارشهای مطلوب در فایل ثبت اطلاعات ترانسیتال محور:

- تعداد کل مدارک تولید شده با احتساب شمارگان ویرایش مدارک به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسیپلین، ناحیه و ...
- تعداد مدارک تولید شده طی یک ماه اخیر به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسیپلین، ناحیه و ...
- تعداد مدارکی که ظرف یک ماه اخیر مهلت ارائه کامنت آنها سپری شده است و هنوز کامنت دریافت ننموده اند به تفکیک زیر فاز مهندسی، دیسیپلین، ناحیه و ...
- میانگین زمان اظهار نظر بر روی مدارک ظرف یک ماه اخیر
- تعداد مدارک تأیید شده ظرف سه ماه اخیر
- درصد مدارک تأیید شده ظرف یک ماه اخیر