



فرایند پرداز راد راهبرد آرمانی داده ها
طراح و تولید کننده نرم افزارهای مالی و اداری

راهکار مدیریت اسناد و مدارک مهندسی راد

Engineering Document Management Solution

EDMS



WWW.FPRAD.COM



مقدمه

شرکت **راد** با سابقه ای ۱۸ ساله در طراحی و تولید سامانه های نرم افزاری فرآیند گرا در حوزه های مختلف و سابقه ۱۳ سال فعالیت در حوزه شرکت های پروژه محور ایران، این افتخار را دارد که نزدیک به ۳۰۰ شرکت مشاور، پیمانکار و ناظر کارفرما را در حوزه های مختلف پروژه ای پیاده سازی نموده است . از این رهگذر این شرکت با توجه به رویکرد فرآیندی که از ابتدا در دستور کار خود قرار داده خود را به تنها ساختار BPMS تولید داخل تبدیل نموده و به تولید راهکارهای نرم افزاری تخصصی برای حوزه های مختلف EPCMF پرداخت که یکی از این راهکارها نرم افزار ویژه EDMS (راهکار مدیریت و کنترل اسناد مهندسی) میباشد .

این راهکار نرم افزاری پس از فاز طراحی و پیاده سازی پایلوت در یکی از مجموعه های قرارگاه خاتم الانبیا و تایید فنی از این مجموعه معظم ، توسط شرکت **راد** به شرکت های حوزه نفت و گاز معرفی شد و شایان ذکر است که تنها راهکار کنترل اسناد و مدارک مهندسی است که تاییدیه فاوا و امنیت وزارت نفت را اخذ نموده است .

RAD EDMS (Engineering Document management Solution)

راهکار مدیریت اسناد و مدارک مهندسی راد

با استفاده از راهکار مدیریت اسناد و مدارک مهندسی **راد** و قراردادن آن سر راه کلیه ورودی ها و خروجی های مرتبط با مدارک پروژه میتوان کلیه فعالیت های مرتبط با مدارک مهندسی را مکانیزه کرد و از اتلاف زمان و انرژی

و منابع مالی جلوگیری نمود .

در این سیستم کلیه کاربران و افراد مرتبط با مدارک مهندسی می توانند در هر لحظه به مدارک مربوط به خود دسترسی داشته و فعالیت های مجاز خود را در سیستم انجام داده و کنترل های لازم را ایجاد نمایند. در واقع سیستم مدیریت اسناد و مدارک مهندسی **راد** سیستم ایجاد ، ثبت ، بروز رسانی ، برنامه ریزی ، کنترل ، گردش و نگهداری اسناد مهندسی شرکت در یک پایگاه امن ، یکپارچه و پیوسته است .

این راهکار نرم افزاری توانایی استقرار و اجرا در سه بخش زیر را به صورت مجزا و یا تجمیعی دارا می باشد :

- ◆ راهکار EDMS برای شرکت های کارفرما (نظارت عالی)
- ◆ راهکار EDMS برای شرکت های MC (مشاور کارفرما)
- ◆ راهکار EDMS برای شرکت های E (مشاور تولید مدرک)

بر این اساس راهکار مدیریت اسناد و مدارک مهندسی **راد** توانایی تحت کنترل قراردادن هریک از شرکت های درگیر در پروژه را در شاخه مهندسی دارد و همچنین میتواند سه مرحله تولید مدرک ، نظارت اصلی و نظارت MC را در قالب یک نرم افزار یکپارچه تحت پوشش کامل قرار دهد که به طور کلی به شرح آن میپردازیم :

تولید مدرک

معمولا اطلاعات مربوط به مدارک در هر پروژه در اختیار واحد یا بخش مهندسی بوده و اطلاع از آخرین وضعیت مدارک یا روال تولید آن مخصوصا اگر تعداد آن زیاد باشد کار بسیار دشواری می باشد و دستیابی به نسخه ها و همچنین دریافت اطلاعات وضعیت مدارک به صورت ادواری بسیار وقت گیر و دارای خطای زیادی می باشد که این اسناد ارزشمندترین داده های خروجی و ورودی این مجموعه ها می باشند .

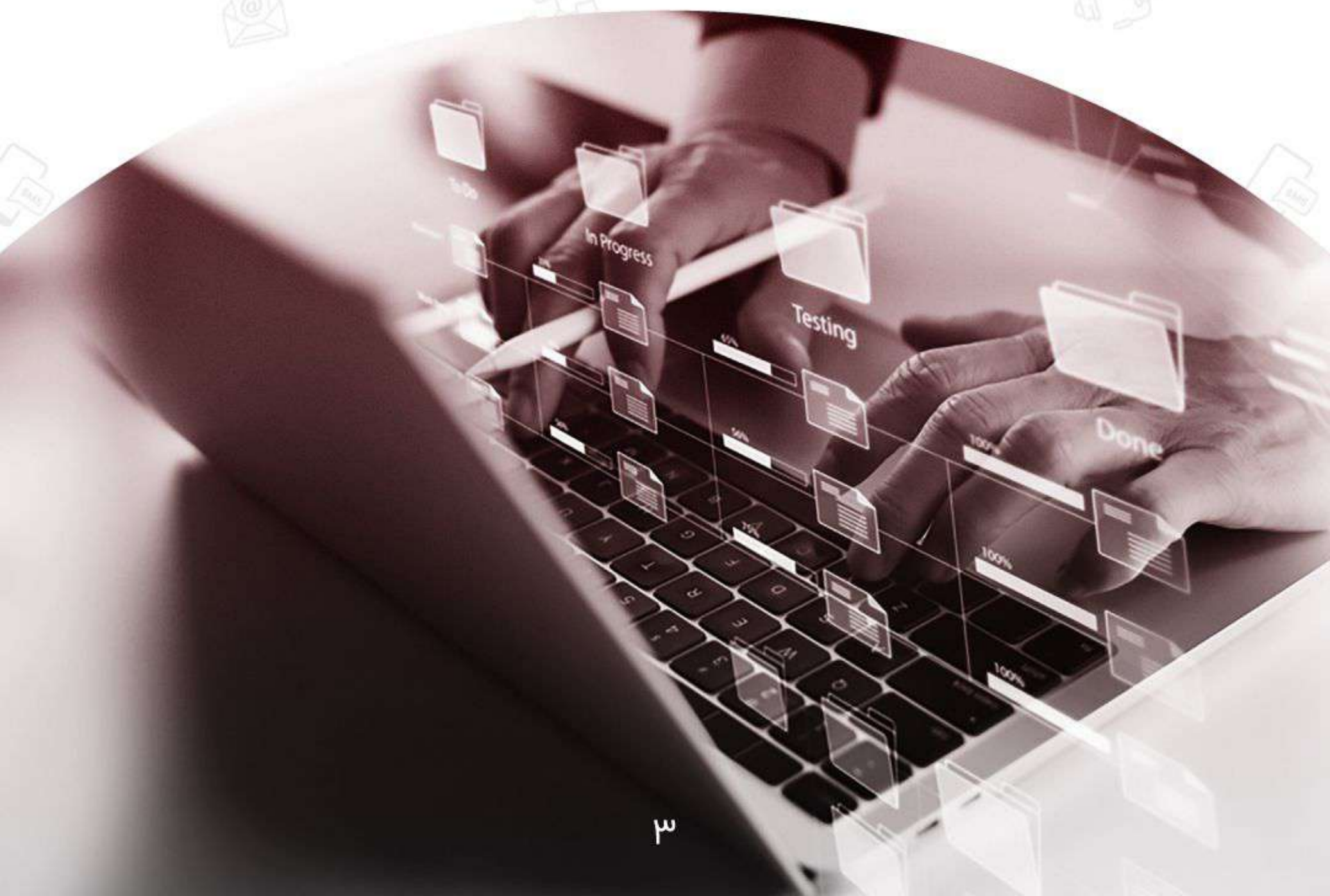
قسمت‌های مختلف راهکار **EDMS** را در حوزه شرکت‌های مشاور شامل موارد

زیر می‌شود :

- ◆ گردش‌های کاری چرخه عمر مدارک فنی پروژه
- ◆ سرویس‌های کنترلی و درج جزئیات اسناد و مدارک مهندسی
- ◆ راه‌اندازی DCC و مدیریت ترانسمیتال‌ها
- ◆ گزارش‌گیری‌های متنوع و اطلاع از وضعیت اسناد و مدارک
- ◆ آرشیو جامع و پایگاه اطلاعاتی برای ذخیره‌سازی مدارک مهندسی

لازم به ذکر است ۴ مورد اول صرفاً در نرم‌افزارهای EDMS با مفهوم Engineering Document Management System وجود دارند در حالی که امروزه در بازار سرفصل شماره ۵ عموماً به اشتباه EDMS معرفی می‌گردد که در واقع این مفهوم Electronic Document Management System می‌باشد .

در ادامه به توضیح هر یک از سرفصل‌های فوق می‌پردازیم





◆ گردش‌های کاری چرخه عمر مدارک فنی پروژه

جزئی‌ترین سطح در دسترس و قابل کنترل در بخش مهندسی ، مدارک می‌باشند بنابراین تهیه ساختار شکست کار تا سطح مدرک باید ادامه پیدا کند و میبایست چرخه تکمیل و گردش کاری هر مدرک مرحله به مرحله مشخص گردد .

برای این منظور **راد** با توجه به متدولوژی‌های روز مهندسی صنایع و با استفاده از کارشناسان خبره خود در این زمینه ، اقدام به تحلیل فرآیندهای آن مجموعه براساس مدل‌های پیشنهادی BPMS نموده و بر پایه گام‌های چرخه دمینگ فرآیندها را تحلیل و اجرایی می‌نماید . (در صورت تمایل به ارائه توضیحات تکمیلی در خصوص مدل BPMS **راد** فایل مجزا پیش‌بینی شده است)

بر این اساس با ثبت مشخصات کاربران پروژه و نوع شخصیت حقوقی و جایگاه هر شخص ، می‌توان قوانینی برای گردش اسناد در بخش‌های

گوناگون وضع کرد و همچنین سیستم با تلفیق مشخصات ، گروه و دیسپلین هر سند می‌تواند افرادی را بعنوان گیرنده از بین کارشناسان مرتبط در دیسپلین های مختلف بعنوان افراد مجاز برای دریافت این سند پیشنهاد دهد تا فرستنده بتواند گیرندگان مورد نظر خود را در محدوده اختیارات تعریف شده برای او متناسب با هر سند ، انتخاب نماید .

فایل‌هایی از مدارک پیش نیاز و هم نیاز ، الزامات و استانداردها و تعیین نوع ورژن بندی پروژه در فرآیند تعیین شده و با توجه به زمان هر نوع کار، آن برنامه کلی تایید و تحویل آغاز میگردد و پس از انجام هر مرحله از فرآیند تعریف شده ، وضعیت و درصد پیشرفت آن به صورت خودکار بر اساس حالات تنظیم شده در فرآیند ثبت میگردد و زمان بندی هر مرحله با توجه به تکمیل مدارک آن به چرخه درآمده و کنترل میشود. بدین ترتیب روال انجام پروژه به صورت قانونمند و اتوماتیک شده و دسترسی به هر نوع اطلاعاتی سهل و آسان میگردد .

♦ سرویس های کنترلی و درج جزئیات اسناد و مدارک مهندسی

ساختار کنترلی شامل کلیه اقداماتی است که به عمل می آید تا طرفین قرارداد اطمینان یابند که هر سند دقیقا به طریقه ی مشخص شده و در زمان معین ، تهیه شده است .

نتیجه این روال حصول اطمینان از تهیه، تغییر، توزیع و منسوخ کردن کلیه مدارک و داده‌ها ، به روز بودن و در دسترس بودن در محل‌های لازم ، در فعالیت‌های مؤثر بر کیفیت می باشد .

کلیه مستندات موجود اعم از نظامنامه‌ها ، روش‌های اجرایی ، دستورالعمل‌های اجرایی و سایر اسناد مرتبط تابع این روش اجرایی می باشند و به شکلی کنترل کیفیت اسناد مهندسی می باشد .



با در نظر گرفتن روش تهیه و اجرا این ساختار شامل بخش‌های زیر می‌باشد :

تدوین تایید و تصویب مستندات	کنترل افراد مجاز	کنترل ساختار صدور اسناد
کنترل زمانبندی مراحل تهیه و تکمیل گردش اسناد	بازنگری مستندات به روز نگهداری اسناد مهندسی	کنترل توزیع مدارک و دیسپلین‌ها
	تعیین پیش‌نیازها و هم‌نیازها	

این سیستم بر اساس وظایف محوله ، دسترسی به بخش‌های مختلف را اعطا می‌نماید و فرآیند گردش آن در هر دیسپلین از تهیه تا تایید مدرک مشخص میگردد . با مشخص کردن زمان‌های مورد نیاز تهیه اسناد ، این سیستم می‌تواند ابزار مناسبی برای بررسی عملکرد هر بخش یا فرد خاص و مقایسه عملکرد واحدهای مشابه از لحاظ کاری باشد . همچنین با ثبت و

بایگانی گردش اسناد و تصحیح های انجام شده در هر سند از لحاظ کمی نیز ابزاری مناسب برای بررسی کیفیت کار افراد و دیسپلین های گوناگون می تواند باشد .

این سیستم دارای امکان بررسی نوع و شماره نسخه مدرک در هر مرحله ای می باشد و برای نسخه های جدید تهیه شده ، شماره نسخه مناسب را پیشنهاد می کند تا از تهیه نسخه های تکراری و نامناسب در سیستم جلوگیری شود . هنگام گشتن به دنبال نسخه های مختلف یک سند و یا مدیریت اسنادی که اصلاحات و تغییرات لازم را بر روی آن ها اعمال کرده اید ، مزیت تهیه نسخ مختلف (Versioning) به کمک شما می آید مخصوصا هنگامی که چندین نفر روی یک پروژه کار می کنند و یا هنگامی که اطلاعاتی مد نظر شماست که بارها و بارها تجدید نظر شده است . همچنین کلیه نسخ مدارک برای مراجعات بعدی در سیستم ذخیره می گردند این سیستم نوع ورژن بندی را کنترل و با صدور اتومات ورژنها و ایجاد بانک ورژنها مختلف خطای کاربری را در سازمان از بین میبرد .

در طول چرخه تولید مدرک وضعیت های متنوعی از ارسال (IFA , IFI , ...) و



دریافت (COM , AFC , ...) به مدرک داده می‌شود که این راهکار وضعیت‌های تعریف شده را با توجه به مرحله فرآیندی و تکمیل اسناد به صورت خودکار درج می‌نماید و به روزترین و بی‌خطا ترین اطلاعات را در هر زمان برای بازبینی و کنترل در هر بازه گزارش‌گیری ایجاد می‌نماید .

همچنین در هنگام ثبت و تعریف این مراحل در سیستم ، تاریخ پیش‌بینی شده برای صدور اولین نسخه هر مدرک وارد سیستم می‌گردد. در این صورت سیستم با کنترل زمان‌های تعیین شده، به مسئولان صدور مدارک مربوطه ، نزدیک شدن به تاریخ صدور مدرک را اعلام میکند .

سیستم کنترل اسناد و مدارک مهندسی **راد** فایل‌های هم‌نیاز و پیش‌نیاز را کنترل می‌نماید و با توجه به ورژن‌بندی هر کدام و استاندارد تهیه شده اقدامات لازم را در این خصوص به صورت خودکار انجام می‌دهد و در نهایت نیز درصد پیشرفت هر مدرک یا هر فرآیند را در هر زمان به دقیق‌ترین و سریع‌ترین شکل ممکن ارائه می‌نماید و گردش آنها را با توجه به زمان تعیین شده برای انجام آن کنترل می‌نماید و هشدارهای لازم را در مقاطع زمانی مختلف تنظیم نموده و رونوشت‌های لازم را به صورت اتومات ارسال می‌نماید و در واقع تکمیل گردش داخلی مدارک را به قدرتمندترین شکل ممکن اداره می‌نماید .

♦ راه اندازی DCC و مدیریت ترانسمیتال ها

عموما در پروژه‌های EPC ، برای مدیریت مستقل و تخصصی پیشرفت فیزیکی تکمیل اقلام قابل تحویل فاز مهندسی یعنی اسناد و مدارک پروژه ، وجود سیستم مرکز کنترل اسناد یا Document Control Center امری ضروری می‌باشد . این سامانه به برنامه‌ریزی و کنترل فرایند تکمیل اسناد مهندسی می‌پردازد .



مدارک ، هنگام صدور رسمی ، به پیوست برگه ای به نام ترانسمیتال ارسال می گردند . ترانسمیتال یک سند قابل تعریف در پروژه بوده و دارای اطلاعات عمومی مدارک موجود در آن از جمله شماره ، عنوان ، هدف از صدور، تعداد صفحات هر مدرک و اطلاعاتی از این قبیل به همراه مشخصات شرکت و فرد گیرنده ترانسمیتال می باشد . این سیستم با بهره گیری از یک لایه هوشمند، به صورت اتوماتیک ترانسمیتال های مورد نظر را با توجه به روندهای مختلف تولید و تصویب مدارک ثبت شده در پروژه ، تهیه نموده و به همراه مدارک به گیرنده مربوطه ارسال می نماید و پس از پاسخگویی و بازبینی مراحل بعدی را مجدد به فرآیند مورد نظر هر مدرک ارسال می نماید .

هنگام ارسال مدارک در هر مرحله ای با توجه به تعاریف انجام شده در سیستم ، گیرنده/گیرندگان مدرک ، دستور کار اولیه برای بررسی مدرک را دریافت می نمایند . همچنین در مواردی که نیاز به پاسخ از طرف گیرنده می باشد مهلت زمانی می تواند برای این منظور تعیین شود . گیرنده مدرک امکان درج و الصاق اظهار نظرهای خود و عودت آن به ارسال کننده را دارا می باشد .

ناگفته پیداست که ثبت تمامی این مراحل و گردش‌های کاری باعث شفافیت روند تهیه و بازبینی پروژه شده و از مسائل و مشکلات ناشی از فراموشی افراد و مفقود شدن مدارک در هر کدام از این مراحل که معمولاً در پروژه‌ها با توجه به پیچیدگی نظارت بر اینگونه فعالیت‌ها رخ میدهد، جلوگیری بعمل می‌آورد.

♦ گزارش‌گیری‌های متنوع و اطلاع از وضعیت اسناد و مدارک

وضعیت مدارک همواره منعکس‌کننده محل و مکان سیر تکاملی آن می‌باشد. همانطور که می‌دانیم معمولاً مدارک تا هنگام پایان و حتی بعد از اتمام پروژه دچار تغییرات و اصلاحاتی می‌گردند، لذا کنترل و مدیریت وضعیت مدارک نیز حائز اهمیت می‌باشد.

فعالیت‌های هر پروژه بر اساس نفر/ساعت (Hour Man) ثبت می‌شوند و متناسب با گردش کار اسناد و مدارک، در هر ویرایش از آنها پیشرفت مشخصی را تجربه می‌نمایند. هر کاربری با توجه به وظایف تعریف شده در سیستم، امکان گزارش‌گیری از آخرین وضعیت و میزان پیشرفت فعالیت‌های خود و مجموعه‌ی تحت مدیریتش را برخوردار بوده و می‌تواند با توجه به تعاریف تعیین شده در سیستم، انواع گزارشات مورد نظر خود را استخراج نماید. از آن جمله می‌توان به محاسبه پیشرفت کار، میزان منابع انسانی مصرف‌شده، تعداد مدارک در وضعیت‌های مختلف و ... از ابتدای پروژه یا نسبت به تاریخ معین در محدوده کل پروژه و یا در محدوده دیسپلین و گروه خاص اشاره کرد.





اگر در سازمان شما گرفتن گزارشات ساده ای از مدارک همانند :

◆ کدام اسناد تا این لحظه تکمیل شده ، ولی هنوز تایید نگردیده اند؟

◆ پاسخ کدام مدرک را حداکثر تا پایان یک بازه زمانی مشخص همانند امروز باید ارسال گردد ؟

◆ پاسخ کدام مدرک به تاخیر افتاده است و مدت زمان تاخیر آن چند روز می باشد ؟

◆ در یک بازه زمانی مشخص چه مکاتباتی در خصوص نقشه ها یا مدارکی خاص انجام شده است و نتیجه این مکاتبات به چه شکل بوده است ؟

◆ چه زمان ودسترسی هایی برای تهیه گزارش مجموعه کامل از آخرین ریویژن نقشه های مکانیکی بخش پروژه صرف میگردد ؟

و ... غیرممکن یا ملزم صرف زمان می باشد ، پیشنهاد نمایش و آشنایی با نرم افزار مدیریت اسناد و مدارک مهندسی **راد** و ارائه راهکار در این زمینه تخصصی می تواند کمک راهبردی در رسیدن به اهداف سازمان شما باشد .

♦ آرشیو جامع و پایگاه اطلاعاتی برای ذخیره سازی مدارک مهندسی

حجم بالای اسناد و مدارک موجود در سازمان‌ها و اختصاص فضای زیاد و هزینه نگهداری گزاف، در کنار از بین رفتن مستندات به مرور زمان و همچنین عدم دسترسی سریع، دقیق و به موقع به اطلاعات در مواقع مورد نیاز و دشواری جستجو در فایل‌ها، سازمان‌ها را به سمت راه‌های مدیریت اسناد و مدارک رهنمون می‌سازد.

سیستم آرشیو فنی برای مدیریت اسناد در کمترین زمان ممکن با بیشترین دقت با سطح دسترسی بالا طراحی و تولید شده است و سازمان‌ها را به سمت سیستم تضمین کیفیت و استفاده از مقوله مستندسازی به عنوان پایه و اساس این سیستم‌ها هدایت می‌کند. این سیستم‌ها دارای قابلیت‌های زیر می‌باشد:

- انطباق کامل با مستندسازی بر اساس ایـزو
- یکپارچه‌سازی بایگانی اسناد بخش‌های مختلف
- افزایش سرعت گردش اسناد و فایل‌ها در سازمان
- کاهش هزینه‌های نگهداری اسناد و فایل‌ها

- ایمن‌سازی مستندات با توجه به سطوح کاربری پیشرفته ۸ لایه‌ای به تفکیک (نوع فایل، گروه، پروژه، طرف حساب، کار و ...)
- نمایش مسیر طی شده هر فایل در سیستم
- مدیریت حجم زیاد اسناد فنی و نقشه‌ها، قراردادها، صورت وضعیت‌ها گزارشات و ...
- قابل استفاده در آرشیوهای فنی پروژه‌ها، اداری، مالی، پرسنلی و ...
- رهگیری سریع آخرین ویرایش یا بازبینی ورژن یک سند
- دسترسی سریع به پرونده و کارهای متصل به فایل و یا کاربر هر فایل با یک کلیک
- امکان محاسبه و کنترل دقیق مدت زمان صرف شده هر کاربر روی هر فایل
- جمع‌بندی کل مدت زمان صرف شده تمامی کاربران روی یک فایل به عنوان گزارشی کارا به مدیران مربوطه
- کتابخانه الکترونیک
- امکان ورود اطلاعات یک‌جای آرشیو شده در فایل‌های ویندوزی به صورت یک‌جا در نرم افزار به دو روش الصاق مسیر و الصاق درون سیستم
- امکان برچسب‌گذاری روی هر فایل برای گروه بندی و جستجوی سریع‌تر و در وقت (Tag)
- امکان ویژه‌ی ارسال یک گروه یا یک نتیجه جستجو در یک مسیر خارج از برنامه بصورت یک‌جا در کوتاه‌ترین زمان ممکن به عنوان مثال ارسال مجموعه قراردادها یا نقشه‌های یک پروژه بر روی DVD
- اعمال سطح دسترسی و محدود کردن پرینت مدارک آرشیو شده امکان جستجو بر اساس کلیه فیلدهای مشخص هر نوع مدرک یا زیر گروه آن با حالت‌های ترکیبی
- جستجو بر اساس هر فیلد تعریف شده



◆ نظارت MC

همان طور که قبلاً گفته شد ساختار کنترلی شامل کلیه اقداماتی است که به عمل می آید تا طرفین قرارداد اطمینان یابند که هر سند دقیقا به طریقه‌ی مشخص شده و در زمان معین ، تهیه شده است. لذا بعضا با توجه به بزرگی پروژه‌ها و یا نداشتن تخصص‌های لازم در تمام زمینه‌ها و... این وظیفه به شرکت‌های MC محول میگردد . در راهکار مدیریت اسناد و مدارک مهندسی **راد** کلیه موارد ذکر شده در ساختار شرکت‌های مشاور برای این واحد نیز با رویکرد MC قابل دستیابی می‌باشد و این قبیل شرکت‌ها نیز میتوانند چرخه کنترل بر تولید مدارک را در مجموعه خود جاری نمایند و همچنین قابلیت اتصال برای MC و E فراهم شده تا در صورت خواست کارفرما این دو حوزه در یک ساختار واحد اجرایی گردند .

سیستم کنترل مدارک **راد** جهت کنترل تراکنش‌های مختلف مدارک بین مهندس مشاور و کارفرما، مهندس مشاور و ناظر و همچنین بین مهندس مشاور و سایت اجرایی امری الزامی و حیاتی برای پروژه می‌باشد. این کنترل‌ها فرآیندی است که توسط مدیریت تعیین میگردد تا از دستیابی به اهداف واحد مورد رسیدگی در زمینه قابلیت اعتماد به گزارشگیری، اثربخشی و کارایی عملیات سازمان و رعایت قوانین و مقررات مربوط به سازمان اطمینانی مناسب به دست‌آید.

همچنین برای شرکتهای کارفرمایی که صرفا به بایگانی و آرشیوینگ اسناد تولید شده و نظارت شده‌ی عناصر زیرمجموعه خود می‌خواهند بپردازند، مجموعه‌ای از روش‌های نوین بایگانی الکترونیکی و ساختارهای سریع دستیابی به اطلاعات را در اختیار میگذارد تا هر لحظه بتوانند از هر جایی، به اطلاعات پروژه‌های مختلفشان دسترسی داشته باشند.



با توجه به موارد ذکر شده می‌توان عنوان کرد راهکارهای **راد** بر خلاف سایر سیستم‌ها یک نگاه کاملا واقع نگر و به دور از ایده‌آل‌گرایی در سازمان را ارائه می‌نماید و به جای پیاده‌سازی الگوهای از پیش تعریف شده اصناف مشابه و یا دستورها و روش‌های اجرایی غیرقابل انعطاف، در قدم اول فرایندهای جاری و مورد نیاز سازمان را شناسایی و بررسی می‌نماید، تا الگویی مناسب از آنچه در حال حاضر در سازمان وجود دارد را ارائه نماید که توسط تیم حرفه‌ای و با تجربه از کارشناسان صنایع مجموعه **راد** صورت می‌پذیرد. لذا استخراج فرآیندهای مورد نظر سازمان منطبق بر سطح نیاز مشتری یکی از اهداف **راد** می‌باشد تا بتواند سیستمی منطبق بر سازمان مشتری ایجاد نماید و با توجه به خواسته‌های خاص هر سازمان خروجی‌های کاملا متفاوتی از نرم‌افزاری واحد در شرکت‌های مختلف ایجاد نماید، علی‌الخصوص با در نظر گرفتن این نکته که در پروژه‌های مختلف سطح نیازهای متفاوتی به وجود می‌آید و در بسیاری مواقع این سطوح درخواستی در حین اجرای پروژه‌ها نمود پیدا میکنند. پس ابزار باید آمادگی پذیرش هر گونه تغییری را در خلال پروژه و هم‌چنین بعد از پایان دوره پیاده‌سازی توسط نیروهای درون سازمانی و نه کارشناسان فروشنده داشته باشد.

رویکردی که مبنای آن انطباق با دیدگاه مدیران، فرآیندها، نیروی انسانی، سخت افزار و بستر موجود و ... می‌باشد تا پس از ایجاد انطباق لازم به بهبود عملکرد سازمان بپردازد. شاید بتوان گفت این مورد یکی از بارزترین مشخصه‌ها و تفاوت‌های روش عملیاتی **راد** با شرکت‌های پیاده‌ساز نرم افزارهای ERP در دنیا می‌باشد که از ابتدا محور فعالیت‌ها و آموزش‌ها و پیاده‌سازی خود را بر روی تجارب موفق در صنف مشابه قرار می‌دهند.



فرایند پرداز راد راهبرد آرمانی داده‌ها

طراح و تولیدکننده تخصصی
اتوماسیون‌های اداری و مالی

با ما در تماس باشید

۲۱

۴۴

۲۷

۵۷

۸۰