

مقاله

مرکز کنترل اسناد مهندسی (DCC) در پروژه‌های صنعت ساخت

ACEMI

d r a l a v i p o u r . c o m

در پروژه‌های صنعت ساخت، مدیریت صحیح اطلاعات و اسناد مهندسی یکی از عوامل کلیدی در موفقیت پروژه‌ها به شمار می‌آید. مرکز کنترل اسناد مهندسی (Engineering Document Control Center) یا DCC، یک ساختار سازمانی یا سیستمی است که برای مدیریت، توزیع، ذخیره و به‌روزرسانی اسناد مرتبط با پروژه‌های صنعت ساخت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مرکز به‌عنوان یک هاب مرکزی، تضمین می‌کند که تمامی اطلاعات فنی، نقشه‌ها، گزارش‌ها و دیگر مدارک به‌صورت دقیق و به موقع در اختیار ذی‌نفعان پروژه قرار گیرد.

اهمیت DCC در پروژه‌های صنعت ساخت غیرقابل انکار است. زیرا وجود کوچک‌ترین خطا یا تاخیر در دسترسی به اطلاعات می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌ها، تاخیر در زمان‌بندی و حتی بروز حوادث جدی شود. در این مقاله به بررسی نقش، وظایف، اهمیت و چالش‌های مرکز کنترل اسناد مهندسی در پروژه‌های صنعت ساخت می‌پردازیم و راهکارهایی برای بهبود عملکرد این مراکز ارائه می‌دهیم.

۱. وظایف مرکز کنترل اسناد مهندسی

مرکز کنترل اسناد مهندسی (DCC) یکی از مهم‌ترین بخش‌ها در مدیریت پروژه‌های صنعت ساخت است که وظایف متعددی را برای مدیریت اطلاعات و اسناد بر عهده دارد. این مرکز به‌عنوان نقطه‌ای مرکزی برای سازمان‌دهی، هماهنگی و مدیریت تمامی اسناد پروژه عمل می‌کند. در ادامه، وظایف این بخش را بررسی می‌کنیم.

۱.۱. مدیریت چرخه حیات اسناد

مرکز کنترل اسناد وظیفه دارد که چرخه حیات اسناد را از لحظه ایجاد تا بایگانی نهایی مدیریت کند. چرخه حیات اسناد شامل مراحل زیر است:

- **ایجاد اسناد اولیه:** این مرحله شامل تولید اسناد طراحی اولیه، نقشه‌ها، گزارش‌های فنی، مشخصات پروژه و سایر مدارک مهندسی است.

- **بازبینی و تأیید:** پیش از توزیع اسناد، باید توسط تیم‌های تخصصی بازبینی شود و پس از تأیید نهایی در سیستم ثبت گردد.

- **توزیع و استفاده:** اسناد تأییدشده برای استفاده در سایت پروژه یا توسط تیم‌های مختلف ارسال می‌شود.

- **بایگانی نهایی:** پس از اتمام پروژه یا منسوخ شدن اسناد، آن‌ها در سیستم بایگانی می‌شوند تا برای مراجعات بعدی در دسترس باشند.

مدیریت چرخه حیات اسناد به کاهش سردرگمی و افزایش دقت در استفاده از اسناد کمک می‌کند.

۲.۱. تضمین دسترسی به موقع به اطلاعات

یکی از وظایف حیاتی مرکز کنترل اسناد، تضمین دسترسی سریع و آسان به اطلاعات برای تمامی ذی‌نفعان پروژه است. در یک پروژه بزرگ صنعت ساخت، تیم‌های مختلف (مانند مهندسان طراحی، پیمانکاران اجرایی، ناظران و مدیران پروژه) باید به اطلاعات یکسان و به‌روز دسترسی داشته باشند. این مرکز با استفاده از سیستم‌های مدیریت اسناد (Engineering Document Management Systems) و ابزارهای ابری، دسترسی سریع و کنترل‌شده به آخرین نسخه اسناد را برای تمام اعضای پروژه فراهم می‌کند.

برای مثال، در پروژه‌ای که در چندین سایت مختلف اجرا می‌شود، ممکن است نیاز باشد که نقشه‌ها و مشخصات به‌روزرسانی‌شده فوراً به تمامی تیم‌ها ارسال شود. تاخیر در این کار می‌تواند باعث توقف کار، بروز خطا و افزایش هزینه‌ها شود.

۳.۱. کنترل و نگهداری اسناد

مرکز کنترل اسناد باید تمامی اسناد پروژه را به‌صورت سازمان‌یافته و ایمن ذخیره و نگهداری کند. این فرایند شامل موارد زیر است:

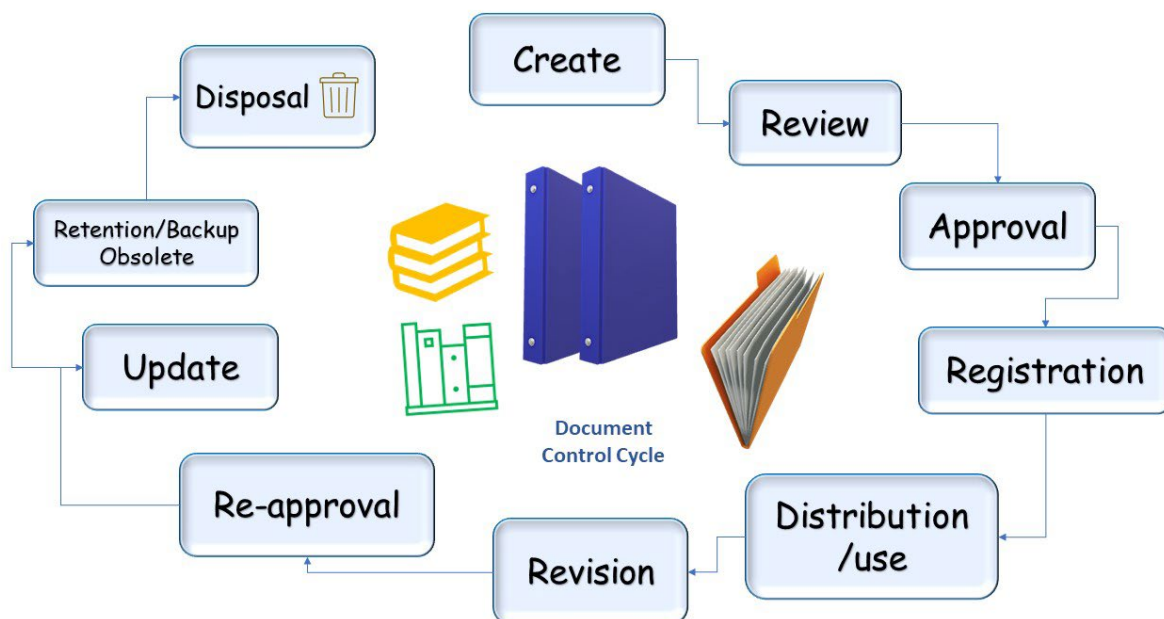
- **طبقه‌بندی اسناد:** دسته‌بندی اسناد بر اساس نوع آن‌ها (مانند نقشه‌ها، گزارش‌ها، قراردادها و...) و پروژه مربوطه.

- **شماره‌گذاری و کدگذاری:** هر سند باید دارای یک شناسه منحصر به فرد باشد تا به راحتی قابل جستجو و پیگیری باشد.

- **بایگانی و ذخیره‌سازی:** اسناد باید به‌گونه‌ای ذخیره شوند که دسترسی به آن‌ها در آینده آسان باشد. این ذخیره‌سازی می‌تواند

به‌صورت فیزیکی (در آرشیوها) یا دیجیتالی (در سیستم‌های مدیریت اسناد) انجام شود.

کنترل دقیق و نگهداری اسناد به جلوگیری از گم‌شدن، استفاده از نسخه‌های قدیمی، یا بروز خطاهای غیرضروری کمک می‌کند.



۴.۱. توزیع و هماهنگی بین ذی‌نفعان

توزیع اسناد یکی دیگر از وظایف کلیدی مرکز کنترل اسناد است. هر پروژه شامل تعداد زیادی ذی‌نفع (مانند پیمانکاران، مهندسان مشاور، ناظران و مدیران ارشد) است که هر یک نیاز به دسترسی به اسنادی خاص دارند. مرکز کنترل اسناد باید:

- توزیع نسخه صحیح و به‌روز اسناد: این کار از سردرگمی و استفاده از اطلاعات منسوخ جلوگیری می‌کند.
- ثبت تاریخچه توزیع اسناد: ثبت دقیق اینکه چه اسنادی، در چه زمانی و برای چه افرادی ارسال شده است.
- اطمینان از ارسال به افراد مناسب: اسناد باید تنها به کسانی ارسال شوند که مجاز به دریافت آن‌ها هستند.

این فرایند به ایجاد هماهنگی میان تیم‌ها و جلوگیری از بروز مشکلات اجرایی کمک می‌کند.

۵.۱. مدیریت تغییرات و بازبینی‌ها (Revisions)

در پروژه‌های صنعت ساخت، تغییرات مداوم در نقشه‌ها و اسناد امری اجتناب‌ناپذیر است. مدیریت این تغییرات یکی از چالش‌های اصلی مرکز کنترل اسناد است. این چالش‌ها شامل موارد:

- ثبت دقیق تغییرات: هر تغییری که در یک سند انجام می‌شود باید با ذکر تاریخ، دلایل تغییر، و تأییدیه‌های لازم ثبت شود.
- اطمینان از استفاده از نسخه‌های جدید: نسخه‌های قدیمی باید به‌طور کامل از چرخه استفاده خارج شوند تا از بروز خطا جلوگیری شود.
- کنترل فرایند بازبینی: هر سند قبل از توزیع باید بازبینی و تأیید شود.

مدیریت دقیق تغییرات، به کاهش دوباره‌کاری‌ها و جلوگیری از بروز مشکلات ناشی از اطلاعات نادرست کمک می‌کند.

۶.۱. حفظ امنیت اطلاعات

بسیاری از اسناد مهندسی، به‌ویژه در پروژه‌های بزرگ و حساس، حاوی اطلاعات محرمانه هستند. مرکز کنترل اسناد باید اقداماتی برای حفظ امنیت و حریم خصوصی اطلاعات انجام دهد، از جمله:

- سطح‌بندی دسترسی: تنها افرادی که مجاز هستند باید به اسناد خاصی دسترسی داشته باشند.

- رمزگذاری فایل‌ها: برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به نسخه‌های دیجیتالی اسناد استفاده می‌شود.
- پشتیبان‌گیری منظم: تهیه نسخه‌های پشتیبان از اسناد برای جلوگیری از دست رفتن اطلاعات در اثر حوادثی مانند خرابی سیستم یا سرقت داده‌ها.
- این اقدامات امنیتی به حفاظت از اسناد و اطلاعات پروژه کمک می‌کند.

۲. نقش مرکز کنترل اسناد در موفقیت پروژه‌ها

مرکز کنترل اسناد مهندسی نقش حیاتی در تضمین موفقیت پروژه‌های صنعت ایفا می‌کند. پروژه‌های این صنعت، به دلیل پیچیدگی و مقیاس بزرگ، نیازمند هماهنگی دقیق و مدیریت مؤثر اطلاعات هستند. در این میان، مرکز کنترل اسناد به‌عنوان یک هسته مرکزی برای مدیریت اطلاعات، تضمین می‌کند که فرایندهای پروژه به‌صورت روان و بدون وقفه پیش بروند. در ادامه، به برخی از نقش‌های کلیدی این مرکز در موفقیت پروژه‌ها اشاره می‌کنیم:

۱.۲. جلوگیری از خطاها و دوباره‌کاری‌ها

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در پروژه‌های صنعت ساخت، بروز خطاهای ناشی از استفاده از اطلاعات نادرست یا منسوخ‌شده است. برای مثال، اگر پیمانکاران در سایت پروژه از نسخه‌ای قدیمی از نقشه‌های طراحی استفاده کنند، ممکن است اجرای نهایی با استانداردهای مورد نظر مغایرت داشته باشد. مرکز کنترل اسناد با مدیریت دقیق اسناد و اطمینان از توزیع نسخه‌های به‌روز، از بروز چنین خطاهایی جلوگیری می‌کند. این امر نه تنها باعث کاهش هزینه‌های ناشی از دوباره‌کاری می‌شود، بلکه زمان پروژه را نیز بهینه می‌کند.

۲.۲. مدیریت تغییرات اسناد

تغییرات در نقشه‌ها و مشخصات پروژه، بخشی اجتناب‌ناپذیر از فرایندهای ساخت است. این تغییرات ممکن است ناشی از اصلاحات مهندسی، محدودیت‌های اجرایی یا درخواست‌های کارفرما باشند. مرکز کنترل اسناد با مدیریت دقیق فرایند تغییرات، اطمینان می‌دهد که تمامی ذی‌نفعان پروژه از آخرین تغییرات مطلع هستند و نسخه‌های قدیمی به‌طور کامل از چرخه استفاده حذف شده‌اند. این هماهنگی در مدیریت تغییرات، از بروز سوءتفاهم و مشکلات اجرایی جلوگیری می‌کند.

۳.۲. بهبود هماهنگی بین ذی‌نفعان

پروژه‌های صنعت ساخت معمولاً شامل گروه‌های مختلفی از ذی‌نفعان، از جمله مشاوران، پیمانکاران، ناظران و مدیران پروژه هستند. هر یک از این گروه‌ها نیازمند دسترسی به اطلاعات خاصی هستند که باید به‌صورت دقیق و سازمان‌یافته توزیع شود. مرکز کنترل اسناد با ایجاد یک سیستم متمرکز برای مدیریت و توزیع اطلاعات، به بهبود هماهنگی بین این گروه‌ها کمک می‌کند. این هماهنگی باعث کاهش سردرگمی، افزایش بهره‌وری و تسریع در تصمیم‌گیری‌ها می‌شود.

۴.۲. حفظ زمان‌بندی پروژه

زمان در پروژه‌های صنعت ساخت، یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت است. هرگونه تاخیر در دسترسی به اطلاعات یا استفاده از اسناد نادرست می‌تواند باعث توقف کار و تاخیر در پیشرفت پروژه شود. مرکز کنترل اسناد با تضمین دسترسی سریع و دقیق به اطلاعات، از بروز این مشکلات جلوگیری کرده و به حفظ زمان‌بندی پروژه کمک می‌کند.

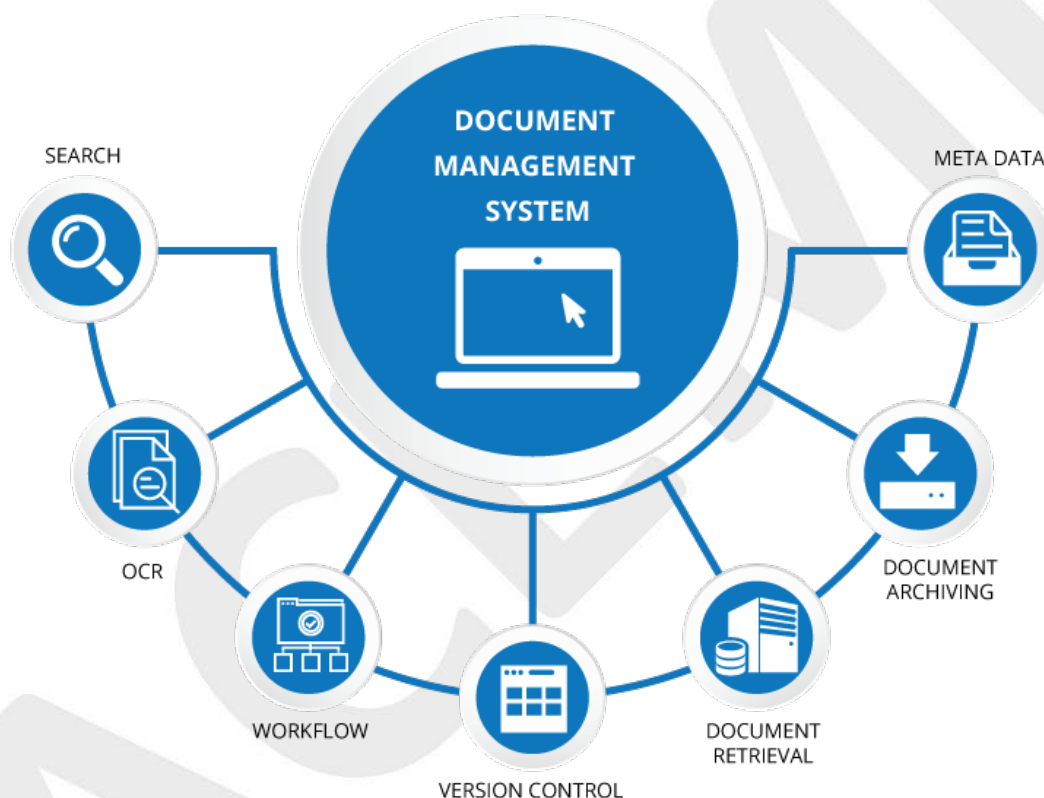
برای مثال، اگر تیم اجرایی در محل پروژه به آخرین نسخه نقشه‌ها دسترسی نداشته باشد، ممکن است کارها متوقف شوند تا اطلاعات صحیح به دست آید. این توقف‌ها می‌توانند تأثیرات منفی بر کل برنامه‌ریزی پروژه داشته باشند.

۵.۲. بهبود کیفیت اجرای پروژه

کیفیت اجرای پروژه به میزان زیادی به دقت و صحت اطلاعاتی بستگی دارد که در اختیار تیم‌های اجرایی قرار می‌گیرد. مرکز کنترل اسناد با اطمینان از اینکه تمامی اطلاعات به‌روز، صحیح و تأییدشده هستند، به ارتقای کیفیت اجرای پروژه کمک می‌کند. استفاده از اسناد دقیق و استاندارد، باعث کاهش خطاهای اجرایی و افزایش دقت در انجام کارها می‌شود.

۶.۲. مدیریت ریسک‌های اطلاعاتی

یکی از بزرگ‌ترین ریسک‌ها در پروژه‌های صنعت ساخت، استفاده از اطلاعات نادرست یا از دست رفتن اسناد مهم است. مرکز کنترل اسناد با ایجاد سیستم‌های ایمن برای ذخیره و مدیریت اطلاعات، این ریسک‌ها را به حداقل می‌رساند. علاوه بر این، استفاده از سیستم‌های دیجیتالی و نرم‌افزارهای مدیریت اسناد، امکان بازیابی سریع اطلاعات در صورت بروز هرگونه مشکل را فراهم می‌کند.



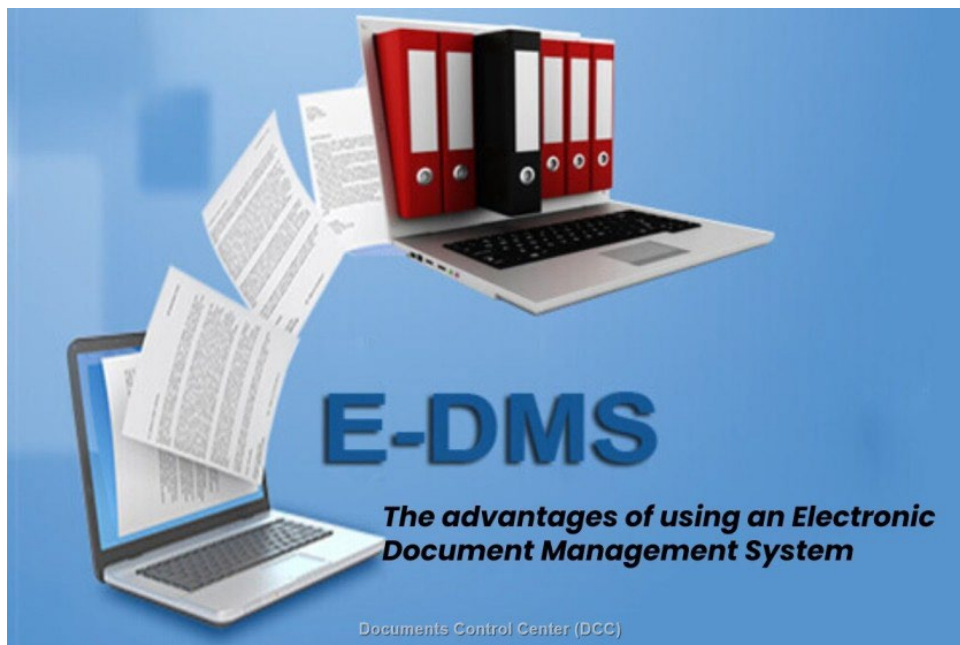
۷.۲. ثبت و مستندسازی برای استفاده‌های آتی

مرکز کنترل اسناد نه تنها در طول پروژه، بلکه پس از اتمام آن نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. تمامی اسناد پروژه باید به‌صورت سازمان‌یافته بایگانی شوند تا در آینده برای تعمیرات، نگهداری یا پروژه‌های مشابه قابل استفاده باشند. این مستندسازی دقیق، به شرکت‌ها کمک می‌کند تا از دانش و تجربیات پروژه‌های گذشته برای بهبود فرایندهای آینده استفاده کنند.

این نقش‌ها نشان می‌دهند که مرکز کنترل اسناد، یکی از ارکان اساسی موفقیت پروژه‌های صنعت ساخت است. مدیریت صحیح اطلاعات، علاوه بر کاهش هزینه‌ها و زمان، به ارتقای بهره‌وری و کیفیت پروژه نیز کمک می‌کند.

۳. فناوری‌ها و ابزارهای مورد استفاده در کنترل اسناد

پیشرفت فناوری‌های دیجیتال تأثیر چشمگیری بر نحوه مدیریت اسناد در پروژه‌های صنعت ساخت داشته است. استفاده از ابزارها و سیستم‌های مدرن باعث بهبود فرایندهای کنترل اسناد، افزایش دقت، و کاهش خطاهای انسانی شده است. در این بخش، به بررسی فناوری‌ها و ابزارهای کلیدی مورد استفاده در مرکز کنترل اسناد مهندسی می‌پردازیم:



۱.۳. نرم‌افزارهای مدیریت اسناد (EDMS)

نرم‌افزارهای مدیریت اسناد مهندسی (EDMS) از پرکاربردترین ابزارهای کنترل اسناد در پروژه‌های صنعت ساخت هستند. این نرم‌افزارها امکانات زیر را فراهم می‌کنند:

- ذخیره‌سازی متمرکز اسناد: تمامی اسناد پروژه در یک پایگاه داده مرکزی ذخیره می‌شوند که دسترسی به آن‌ها را آسان می‌کند.
- کنترل نسخه‌ها (Version Control): این سیستم‌ها به کاربران اجازه می‌دهند که آخرین نسخه از اسناد را مشاهده کرده و تغییرات نسخه‌های قبلی را بررسی کنند.
- جستجوی سریع: امکان جستجوی دقیق و سریع اسناد بر اساس کلمات کلیدی، شماره سند یا تاریخ ایجاد.
- پیگیری تغییرات: ثبت دقیق تغییرات انجام‌شده در اسناد، از جمله تاریخ و زمان تغییر و نام فردی که تغییرات را اعمال کرده است.

نمونه‌هایی از نرم‌افزارهای EDMS محبوب عبارتند از: Bentley ProjectWise، Aconex، Autodesk Vault.

۲.۳. سیستم‌های ابری (Cloud Systems)

- استفاده از سیستم‌های ابری به‌طور فزاینده‌ای در مدیریت اسناد مهندسی رایج شده است. ذخیره‌سازی ابری مزایای زیادی دارد، از جمله:
- دسترسی از هر مکان و در هر زمان: کاربران می‌توانند از هر نقطه جغرافیایی، با استفاده از اینترنت به اسناد دسترسی داشته باشند.
 - همکاری آنلاین: تیم‌های مختلف می‌توانند به‌صورت هم‌زمان روی یک سند کار کنند و نظرات یا تغییرات خود را اعمال کنند.
 - کاهش هزینه‌ها: نیاز به زیرساخت‌های سخت‌افزاری داخلی را کاهش می‌دهد.
 - پشتیبان‌گیری اتوماتیک: سیستم‌های ابری به‌طور خودکار از داده‌ها پشتیبان تهیه می‌کنند، که این امر خطر از دست رفتن اطلاعات را کاهش می‌دهد.

پلتفرم‌هایی مانند Google Drive، Microsoft OneDrive، Dropbox و Procore از جمله ابزارهای محبوب ذخیره‌سازی ابری هستند.

۳.۳. سیستم‌های مبتنی بر BIM (مدل‌سازی اطلاعات ساخت)

مدل‌سازی اطلاعات ساخت (Building Information Modeling - BIM) یکی از پیشرفته‌ترین فناوری‌های مورد استفاده در صنعت ساخت است. این سیستم‌ها، علاوه بر مدیریت اسناد، به کاربران اجازه می‌دهند که مدل‌های سه‌بعدی پروژه را ایجاد و مدیریت کنند.

- ترکیب اطلاعات اسناد با مدل‌های سه‌بعدی: تمامی اطلاعات مهندسی مرتبط با یک پروژه (مانند نقشه‌ها، مشخصات فنی و دستورالعمل‌ها) در یک مدل یکپارچه BIM ذخیره می‌شود.

- مدیریت تغییرات: هر تغییری که در مدل اعمال شود، به‌طور خودکار در اسناد مرتبط نیز اعمال می‌شود.

- همکاری بین تیم‌ها: تیم‌های مختلف (معماران، مهندسان و پیمانکاران) می‌توانند به‌صورت همزمان به مدل BIM دسترسی داشته باشند و تغییرات خود را اعمال کنند (برای آشنایی بیشتر به مقاله [چرا مدیران پروژه باید مدل‌سازی اطلاعات ساخت \(BIM\) را فرا بگیرند؟](#) مراجعه کنید).

نرم‌افزارهایی مانند Autodesk Revit، Navisworks و Tekla از پیشگامان این فناوری هستند.

۴.۳. استانداردهای بین‌المللی مدیریت اسناد

برای تضمین کیفیت و یکپارچگی اسناد، مراکز کنترل اسناد معمولاً از استانداردهای بین‌المللی مدیریت اسناد پیروی می‌کنند. برخی از این استانداردها عبارتند از:

- ISO 9001: استاندارد مدیریت کیفیت که بر ثبت و نگهداری دقیق سوابق تأکید دارد.

- ISO 19650: استاندارد برای مدیریت اطلاعات در پروژه‌های مبتنی بر BIM.

- ISO 15489: استاندارد مدیریت اسناد که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا فرایندهای اسناد خود را بهینه‌سازی کنند.

این استانداردها به مراکز کنترل اسناد کمک می‌کنند تا اطلاعات را به‌صورت ساختاریافته و مطابق با بهترین شیوه‌های جهانی مدیریت کنند.



۵.۳. اتوماسیون و هوش مصنوعی (AI)

پیشرفت‌های اخیر در زمینه هوش مصنوعی و اتوماسیون، فرایندهای مدیریت اسناد را به سطح جدیدی ارتقا داده‌اند. برخی از کاربردهای AI در مدیریت اسناد عبارتند از:

- **تشخیص خودکار اسناد:** سیستم‌های هوشمند می‌توانند نوع سند را به‌طور خودکار شناسایی کرده و آن را در دسته‌بندی مناسب قرار دهند.

- **جستجوی پیشرفته:** استفاده از هوش مصنوعی برای جستجوی دقیق‌تر و سریع‌تر اسناد، حتی بر اساس محتوای داخل فایل‌ها.

- **پیش‌بینی خطاها:** سیستم‌های AI می‌توانند الگوهای خطا را شناسایی کرده و از بروز مشکلات جلوگیری کنند.

این فناوری‌ها، سرعت و دقت فرایندهای کنترل اسناد را به‌شدت افزایش می‌دهند (برای آشنایی بیشتر به مقاله [نقش کلیدی هوش مصنوعی در برآورد مقادیر و کاهش هزینه‌ها](#) مراجعه کنید).

۶.۳. سیستم‌های امنیتی پیشرفته

امنیت اطلاعات یکی از اولویت‌های اصلی در مدیریت اسناد مهندسی است. ابزارهای امنیتی مورد استفاده در این زمینه عبارتند از:

- **رمزگذاری داده‌ها:** برای محافظت از اسناد در برابر دسترسی غیرمجاز.

- **احراز هویت چندمرحله‌ای (MFA):** برای اطمینان از اینکه تنها کاربران مجاز می‌توانند به اسناد دسترسی داشته باشند.

- **سیستم‌های ردیابی دسترسی:** ثبت تمام فعالیت‌های کاربران برای شناسایی هرگونه دسترسی غیرمجاز یا تغییرات غیرمجاز.

این فناوری‌ها و ابزارها، مدیریت اسناد را در پروژه‌های ساخت ساده‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر کرده‌اند. استفاده از این سیستم‌ها به مراکز کنترل اسناد اجازه می‌دهد تا فرایندهای خود را بهینه کرده و بهره‌وری پروژه‌ها را افزایش دهند.

جمع‌بندی DCC در پروژه‌های صنعت ساخت

مرکز کنترل اسناد مهندسی یکی از ارکان کلیدی موفقیت در پروژه‌های صنعت ساخت به شمار می‌رود. این مرکز با مدیریت دقیق اطلاعات و اسناد، نقش مهمی در سازمان‌دهی جریان اطلاعات، کاهش ریسک‌ها و بهبود هماهنگی میان تیم‌های مختلف ایفا می‌کند. در دنیای پیچیده پروژه‌های صنعت ساخت، که هرگونه تاخیر یا اطلاعات نادرست می‌تواند به خسارات مالی و زمانی جدی منجر شود، وجود یک سیستم متمرکز و مؤثر برای کنترل اسناد، ضرورت انکارناپذیری است.

در نهایت، نقش مرکز کنترل اسناد فراتر از مدیریت روزمره اسناد است. این مرکز با فراهم کردن اطلاعات صحیح، دقیق و به‌موقع، به تصمیم‌گیری بهتر، کاهش هزینه‌ها و ارتقای کیفیت اجرای پروژه کمک می‌کند. تمرکز بر بهبود عملکرد این بخش با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، می‌تواند به‌طور مستقیم بر موفقیت کلی پروژه‌ها در صنعت ساخت تأثیر بگذارد (برای آشنایی بیشتر با نقش هوش مصنوعی در مدیریت ساخت به مقاله [هوش مصنوعی در مدیریت ساخت](#) مراجعه کنید).

در این مقاله به سؤالات زیر پاسخ داده شده است

۱. تعریف و شرح وظایف واحد DCC در پروژه‌های صنعت ساخت چیست؟
۲. ضرورت پیاده سازی و استقرار DCC در پروژه‌های صنعت ساخت چیست؟
۳. چرا پروژه‌ها بدون مدیریت اسناد و مدارک مهندسی شکست می‌خورند؟

جایگاه این مبانی در موسسه ACEMI

موسسه ACEMI، با توجه به نقش کلیدی مستندسازی مدارک در پروژه‌های صنعت ساخت، اقدام به برگزاری دوره مدیریت اسناد و مدارک پروژه و تدوین گزارش‌ها به همراه پیاده‌سازی نرم‌افزاری نموده است. مدیریت مستندات نیازمند ساختار اصولی و استاندارد است که نه تنها در سطح مدیریت پروژه، بلکه با فرایندهای تحلیل تاخیرات، مدیریت ادعا، حل اختلافات و البته مدیریت قرارداد فرایندی نیز ارتباط درستی ایجاد کرده باشد. بر این اساس، این دوره در ۷ بخش جنبه‌های مختلف مدیریت اسناد و مدارک و تدوین گزارش‌ها را از دید مدیریت پروژه‌ای، فرایندی و نرم‌افزاری بررسی می‌نماید. جهت آشنایی با نحوه برگزاری و زمان برگزاری دوره‌های آموزشی این موسسه، می‌توانید به تقویم آموزشی موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی‌پور مراجعه نمایید.

[1] Autodesk, BIM and project management: Enhancing collaboration in construction 2023.

[2] Bentley Systems, ProjectWise: Streamlining engineering document management 2022.

[3] ISO, ISO 9001:2015 - Quality management systems. Geneva: International Organization for Standardization.

[4] ISO, ISO 19650:2018 - Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works. Geneva: International Organization for Standardization.

[5] McKinsey & Company, The next normal in construction: How disruption is reshaping the world's largest ecosystem 2020.

[6] Procore, Cloud-based solutions for construction document management 2023.

dralavipour.com



برای دریافت مقالات بیشتر در خبرنامه موسسه ACEMI عضو شوید.

با ما همراه باشید موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور	
+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵	+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰
info@dralavipour.com	ACEMI
ACEMI_social	Alavipour_pm
ACEMI_channel	Alavipour_pm

