



دورة إدارة المعلومات الهندسية والتسليم الرقمي للبينات الفنية في المشاريع الرأسمالية



دورة إدارة المعلومات الهندسية والتسليم الرقمي للبيانات الفنية في المشاريع الرأسمالية

مقدمة:

دورة إدارة المعلومات الهندسية والتسليم الرقمي للبيانات الفنية في المشاريع الرأسمالية دورة تطبيقية مدتها خمسة أيام لفرق ضبط وثائق المشاريع ومختصي المعلومات الهندسية وجاهزية التشغيل، وتنتهي بإعداد خطة تسليم المعلومات وقائمة فحص جودة البيانات لمشروع دراسة حالة. كثيرا ما تتسلم جهات التشغيل بيانات وسوم ناقصة ووثائق موردين غير مدققة وملفات غير منظمة عند بدء التشغيل، فتبدأ أنظمة الصيانة بفجوات ويعيد المهندسون بناء البيانات يدويا. يدير المشاركون وثائق المشاريع أو بيانات الأصول في أعمالهم، ويتدربون عبر دراسات حالة على سجلات ومواصفات وتقديمات موردين فعلية. وتقدم كور كونسبنت هذه الدورة في مجال إدارة المعلومات الهندسية.

أهداف الدورة:

- تحديد استراتيجية لإدارة المعلومات الهندسية ومتطلبات معلومات الأصول التي توضح احتياجات التشغيل من المشروع الرأسمالي
- إعداد مواصفة لتسليم المعلومات وفق فئات على نهج CFIHOS ومبادئ البيانات المرجعية في ISO 15926
- بناء سجل وسوم رئيسي وتسلسل هرمي للمعدات مرتبطتين بالوثائق الهندسية وتحديثهما
- ضبط وثائق الموردين وبياناتهم عبر رموز المراجعة والجدول ونظام إدارة الوثائق الهندسية
- تطبيق قواعد جودة البيانات ومتابعة الاكتمال على مجموعات بيانات التسليم وصحائف تحميل نظام الصيانة
- إعداد خطة تسليم المعلومات وقائمة فحص جودة البيانات لمشروع دراسة حالة

الفئة المستهدفة:

- المختصون المسؤولون عن ضبط وثائق المشاريع والمراسلات الفنية وتقديمات الموردين في المشاريع الرأسمالية
- المسؤولون عن البيانات الهندسية وسجلات الوسوم ومكتبات الفئات خلال مرحلتي التصميم والتنفيذ
- فرق جاهزية التشغيل المسؤولة عن تهيئة فرق التشغيل والصيانة لاستلام منشأة جديدة أو موسعة
- مخطو الصيانة المسؤولون عن تحميل التسلسلات الهرمية للأصول وبيانات الصيانة في أنظمة الصيانة المحوسبة
- ممثلو المالك المسؤولون عن قبول مخرجات المعلومات المقدمة من المقاولين والموردين

محاوّر الدورة:

اليوم 1: أسس المعلومات الهندسية وتقييم الوضع الراهن

- دورة حياة المعلومات الهندسية من التصميم حتى التسليم للتشغيل
- الوثائق مقابل البيانات المهيكلّة في مخرجات المشاريع الرأسمالية
- أدوار المالك والمقاول والمورد في المعلومات ونقاط الربط بينهم
- الأسباب الجذرية لإخفاق التسليم في المنشآت العاملة
- قائمة التقييم الذاتي لنضج إدارة المعلومات الهندسية لمشروع قائم

اليوم 2: معايير المعلومات ومكتبات الفئات ومواصفات التسليم

- استراتيجية إدارة المعلومات الهندسية وتحديد متطلبات معلومات الأصول
- مكتبة البيانات المرجعية في CFIHOS لفئات الوسوم والمعدات والوثائق
- مبادئ البيانات المرجعية وتكامل دورة الحياة في ISO 15926
- هيكل مواصفة تسليم المعلومات وجدول البيانات التعاقدية
- قواعد ترقيم الوسوم وتصميم التسلسل الهرمي للمعدات

اليوم 3: سجلات الوسوم وبيانات الموردين وأنظمة الوثائق الهندسية

- بناء سجل الوسوم الرئيسي من مخططات P&ID وصحائف البيانات
- قائمة متطلبات وثائق الموردين وجدول بيانات البائعين
- رموز مراجعة وثائق الموردين وتتبع إعادة التقديم
- البيانات الوصفية ومسارات الاعتماد في نظام إدارة الوثائق الهندسية
- فهرسة المكتبة الفنية للمشاريع وضبط سجلات المنفذ فعلياً

اليوم 4: جودة البيانات والتسليم للتشغيل وتحميل أنظمة الصيانة

- قواعد جودة البيانات للاكتمال والصحة والاتساق
- لوحات متابعة الاكتمال حسب فئة الوسم والنظام
- صحائف تحميل نظام إدارة الصيانة المحوسب للمواقع الوظيفية والبنود القابلة للصيانة
- بيانات قابلية تبادل قطع الغيار وروابط قوائم المواد
- معايير جاهزية التوأم الرقمي لمجموعات بيانات التسليم

اليوم 5: تطبيق دراسات الحالة وخطة تسليم المعلومات

- مراجعة دراسة حالة لتسليم متأخر في محطة معالجة غاز
- حالة منشأة معالجة مياه تعاني نقص بيانات الموردين
- تدقيق بيانات التسليم باستخدام مستخرجات عينة من سجل الوسوم
- صياغة قائمة فحص جودة البيانات لكل مرحلة تسليم
- استكمال خطة تسليم المعلومات ومراجعتها مع الأقران

المهارات التي ستكتسبها:

- تحديد متطلبات معلومات الأصول
- صياغة مواصفات التسليم
- إدارة سجل الوسوم
- تصميم التسلسل الهرمي للمعدات
- ضبط بيانات الموردين
- إدارة نظام الوثائق الهندسية
- تصميم قواعد جودة البيانات
- تحميل بيانات أنظمة الصيانة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تقديم خطة تسليم المعلومات وقائمة فحص جودة البيانات إلى مدير المشروع ومدير جاهزية التشغيل لاعتمادهما في المرحلة التالية من المشروع
- تحديد مخرجات المقاولين والموردين الصالحة للقبول وتلك التي تعاد مع بيان فجوات البيانات
- تجنب تأخر بدء التشغيل وإعادة العمل والشغرات في الصيانة الناتجة عن نقص بيانات الوسوم وتأخر وثائق الموردين
- توجيه فرق ضبط الوثائق والهندسة في قواعد الوسوم ومتطلبات الفئات وتقارير الاكتمال

الخاتمة:

بعد عودة المشاركين وتمتلك فرق المشروع والتشغيل أساسا موحدا لتحديد المعلومات الهندسية وفحصها وقبولها، يستخدم مدير المشروع ومدير جاهزية التشغيل خطة تسليم المعلومات لتثبيت مراحل التسليم ومتطلبات البيانات التعاقدية، بينما يطبق مسؤولو ضبط الوثائق والهندسة قائمة فحص جودة البيانات عند وصول تقديمات المقاولين والموردين، وبعد أول مرحلة تسليم تراجع الوحدة نسب الاكتمال والتقديمات المرفوضة ونتيجة تحميل نظام الصيانة، ثم تعدل متطلبات الفئات وقواعد الوسوم ومسؤوليات المراجعة قبل بدء المرحلة التالية.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة إدارة المعلومات الهندسية والتسليم الرقمي؟

يحتاج المشارك إلى خبرة عملية في وثائق المشاريع أو المخرجات الهندسية أو بيانات الأصول في مشروع رأسمالي. وتفيد معرفة مخططات P&ID وصحائف البيانات وأنظمة إدارة الوثائق، ولا تتطلب الدورة مهارات برمجة أو قواعد بيانات.

كيف تختلف دورة إدارة المعلومات الهندسية والتسليم الرقمي عن دورات نمذجة معلومات البناء أو التشغيل التجريبي؟

تركز هذه الدورة على بيانات الوسوم ومكتبات الفئات ومعلومات الموردين وتحميل أنظمة الصيانة في منشآت المعالجة والطاقة والبنية التحتية، بينما تركز دورات نمذجة معلومات البناء على تنسيق التصميم بالنماذج، ودورات التشغيل التجريبي على إكمال الأنظمة وبدء التشغيل، ولا تتناولها هذه الدورة إلا بإيجاز.

لماذا تعد إدارة المعلومات الهندسية مهمة للتسليم الرقمي إلى التشغيل؟

تعتمد فرق التشغيل على بيانات دقيقة للوسوم والمعدات والوثائق منذ اليوم الأول. ومن دون إدارة المعلومات الهندسية تبدأ خطط الصيانة وقطع الغيار وسجلات السلامة ناقصة، ويقضي المشغلون شهوراً في إعادة بناء بيانات أنتجها المقاولون والموردون سابقاً.

ماذا يأخذ المشارك من دورة إدارة المعلومات الهندسية والتسليم الرقمي إلى عمله؟

يعود المشارك بخطة تسليم المعلومات وقائمة فحص جودة البيانات مبنيتين على مشروع دراسة حالة، إضافة إلى نماذج للوسوم وبيانات الموردين ومتابعة الاكتمال يمكن تكييفها مع مراحل التسليم في منشأته.