JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية

مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية دورة تدريبية لمدة أسبوع لمهندسي المواقع ومراقبي الوثائق وفنيي الرسم بالحاسوب ومديري التسليم، ويخرج منها المشاركون بمجموعة رسومات سجلية للتنفيذ الفعلي وسجل تسليم لحزمة أعمال منجزة. فالملاك يرفضون اليوم الإنجاز العملي قبل استلام سجلات دقيقة لما ركب فعلا. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية بوصفها الجسر بين ما صمم وما بني وما يجب على المشغلين صيانته.

## لماذا يهم مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية الآن

ثلاث فئات تشكل الطلب على السجلات الموثوقة اليوم. ففرق المرافق والأصول ترث مباني ومصانع وشبكات ستشغلها عقودا وتحتاج رسومات تطابق الواقع، والمقاولون تحتجز مستحقاتهم النهائية حتى قبول ملفات التسليم، وفرق التصميم تسلم نماذج وفق متطلبات المعلومات في ISO 19650، وهي السلسلة الدولية لإدارة معلومات المباني، فيجب أن تحدث السجلات النموذج إلى جانب الرسومات. المشروع الذي يلتقط الانحرافات لحظة حدوثها يسلم سجلات نظيفة ويغلق ملفاته بسرعة، أما الذي يترك العلامات الحمراء في مكاتب الموقع فيعيد بناء السجلات من الذاكرة ويؤخر الإنجاز ويترك فرق الصيانة تحفر بلا دليل.

## المستفيدون من مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية

- مهندسو المواقع الذين يسجلون الانحرافات وتغييرات التوقيع والخدمات المدفونة
- مراقبو الوثائق الذين يضبطون المراجعات والإحالات وحالة السجلات
- فنيو الرسم الذين يحولون النسخ المؤشر عليها إلى رسومات سجلية نظيفة
- مديرو التسليم الذين يجمعون ملفات التشغيل والصيانة للملاك
- فرق المساحة التي تتحقق من مواضع العناصر المركبة ومناسيبها

يستفيد المقاول أو مقاول الباطن أكثر من غيره حين يحضر مهندس الموقع ومراقب الوثائق وفني الرسم معا ويتفقون على مسار واحد من العلامات الحمراء إلى السجل.

## قدرات مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية

يتدرب المشاركون على التقاط ما بني في الموقع وإثباته وتحويله إلى سجلات مضبوطة يقبلها المالك عند التسليم.

- تطبيق أعراف العلامات الحمراء على الرسومات والأجهزة اللوحية في الموقع — مهندسو المواقع والمشرفون
- اختبار مواضع العناصر المركبة بالتحقق الميداني وفحوص المساحة — فرق الجودة والمساحة
- تحديد رموز مراجعات الرسومات السجلية وحالتها وقواعد إطار العنوان — مراقبو الوثائق
- بناء تحديثات للنموذج تعكس هندسة التركيب الفعلي وبياناته — فرق BIM والرسم
- تصميم حزم تسليم تربط الرسومات بالأدلة وشهادات الاختبار — الملاك ومديرو المرافق
- تقييم اكتمال السجلات مقابل سجل التسليم قبل التقديم — مديرو التسليم

## مصطلحات مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية الأساسية

- مخطط التنفيذ الفعلي — رسم مؤشر عليه ليبين ما نفذ فعلا بما في ذلك كل الانحرافات عن التصميم.
- الرسم السجلي — الرسم النهائي المضبوط الصادر عند التسليم والذي يدمج معلومات التنفيذ الفعلي المتحقق منها.
- العلامات الحمراء — ملاحظات يدوية أو رقمية على الرسومات الصادرة تسجل تغييرات الموقع عند حدوثها.
- التحقق الميداني — فحص العناصر المركبة في الموقع بالقياس أو المساحة قبل اعتماد السجلات.
- سجل التسليم — قائمة بكل وثيقة مستحقة عند الإنجاز مع حالتها ومالكها وتاريخ قبولها.
- ضبط المراجعات — نظام الرموز والتواريخ والأوصاف الذي يتتبع كل تغيير على الرسم.

## مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية يوما بيوم

### اليوم 1: السجلات التي يحتاجها الملاك

- متطلبات التسليم في العقود — قراءة ما ينتظره المالك
- رسومات التصميم والتنفيذ الفعلي والسجل — التمييز بين حالات الرسم
- احتياجات التشغيل والصيانة — تحديد التفاصيل المهمة لاحقا
- مصفوفة مسؤوليات السجلات — تحديد من يلتقط كل تغيير
- أخطاء السجلات المتكررة — التعلم من ملفات التسليم المرفوضة

### اليوم 2: التقاط التغييرات في الموقع

- أعراف العلامات الحمراء — استخدام الألوان والغيوم والملاحظات باتساق
- التأشير الرقمي على الأجهزة اللوحية — تسجيل التغييرات عند نقطة العمل
- تسجيل الخدمات المدفونة — التقاط الأعماق قبل الردم
- سجلات الأدلة المصورة — ربط الصور بمواقع الرسومات
- روتين التقاط التغييرات اليومي — إبقاء العلامات الحمراء محدثة في كل وردية

## اليوم 3: التحقق الميداني والمساحة

- فحوص التوقيع — مقارنة مواضع التركيب بالتصميم
- بيانات المساحة للسجلات — استخدام نتائج أجهزة الرصد المساحي والمسح الليزري
- سجلات التفاوتات المسموحة — تحديد الانحرافات التي تستوجب التسجيل
- ربط خطط الفحص والاختبار — وصل السجلات باعتمادات الجودة
- أوراق توقيع التحقق — إثبات من فحص ماذا

## اليوم 4: ضبط المراجعات وتحديث النماذج

- رموز مراجعات الرسومات السجلية — ضبط الحالة من المسودة إلى النهائي
- قواعد إطار العنوان والختم — وسم الرسومات بإصدار السجل
- الإحالات وسجلات الوثائق — تتبع ما أصدر
- تحديثات النموذج لهندسة التركيب الفعلي — مواءمة سجلات BIM
- إرفاق بيانات الأصول — ربط الوسوم والأرقام التسلسلية بالعناصر

## اليوم 5: ممارسة مجموعة الرسومات السجلية وسجل التسليم

- تحويل علامات حمراء نموذجية — تطبيق أعراف التأشير على حزمة أعمال
- حزمة أدلة التحقق — تطبيق أوراق المساحة والتوقيع
- فحص المراجعة والختم — تطبيق قواعد إصدار السجل
- تجميع حزمة التسليم — ربط الرسومات بالأدلة والشهادات
- مجموعة الرسومات السجلية للتنفيذ الفعلي وسجل التسليم — استكمال المخرج

## تطبيق مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية بعد الدورة

- إدخال روتين يومي لالتقاط العلامات الحمراء بالتأشير الرقمي وسجلات الصور في حزمة أعمال قائمة
- بناء سجل تسليم للمشروع الحالي وتتبع كل رسم سجلي من العلامات الحمراء حتى إصدار السجل المقبول

## أسئلة حول مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية

### ما مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية ولماذا تهم الآن؟

هي التقاط ما بني فعلا والتحقق منه وضبطه في رسومات معتمدة. وتهم الآن لأن الملاك يحتجزون الإنجاز والدفعات حتى تدعم السجلات الدقيقة التشغيل والصيانة.

## من أكثر الأدوار استفادة من دورة مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية؟

مهندسو المواقع ومراقبو الوثائق وفنيو الرسم ومديرو التسليم هم الأكثر استفادة. فهم يسجلون التغييرات ويضبطون المراجعات ويرسمون السجلات ويجمعون الملفات التي يقبلها الملاك عند الإنجاز.

## كيف تختلف دورة مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية عن دورة عامة في ضبط الوثائق؟

تركز على تسجيل ما بني وتحويله إلى رسومات وملفات تسليم مقبولة. أما دورة ضبط الوثائق العامة فتغطي السجلات ومسارات العمل لكل وثائق المشروع لا التقاط التنفيذ الفعلي والتحقق منه.

## ماذا تعود به من دورة مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية؟

تعود بمجموعة رسومات سجلية للتنفيذ الفعلي وسجل تسليم لحزمة أعمال، مع أعراف العلامات الحمراء وأوراق التحقق وقواعد المراجعة جاهزة لمشروعك.

## مخططات التنفيذ الفعلي والرسومات السجلية: الطريق إلى الأمام

تحدد مجموعة الرسومات السجلية للتنفيذ الفعلي وسجل التسليم أولا ما إذا كانت حزمة الأعمال جاهزة لفحص التسليم. ويستخدمهما مراقبو الوثائق ومديرو التسليم والملاك للاتفاق على القبول. وبعد أول مراجعة من المالك يستحق سجل التفاوتات وأعراف التأشير مراجعة، لأن الملاحظات المرفوضة تكشف التفاصيل التي احتاجها فريق الصيانة أكثر من غيرها.