JUPITER PRIME
Consulting • Training • Advisory
جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة جدولة الصيانة المبنية على البيانات

7 – 11 فبراير 2027

أونلاين

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة جدولة الصيانة المبنية على البيانات

**المرجع:** 125349_3288 **التاريخ:** 7 – 11 فبراير 2027 **المكان:** أونلاين **الرسوم:** GBP 2900

جدولة الصيانة المبنية على البيانات دورة تدريبية مدتها أسبوع لمخططي الصيانة ومهندسي الاعتمادية ومديري الأصول الذين يحولون سجلات المعدات وقراءات أجهزة الاستشعار المتصلة إلى جدول صيانة مبني على البيانات. فالفترات الثابتة على التقويم تهدر ساعات الفنيين على آلات سليمة وتغفل عن بوادر التآكل في آلات تعمل تحت إجهاد. ويتدرب المشاركون مع جوبيتر برايم للتدريب على جدولة الصيانة المبنية على البيانات التي تربط أدلة الحالة بتحديد الفترات وتحميل الفرق وترتيب أوامر العمل.

## لماذا تهم جدولة الصيانة المبنية على البيانات الآن

تتشكل جدولة الصيانة المبنية على البيانات اليوم تحت ثلاثة ضغوط. فأجهزة الاستشعار المتصلة على المضخات والمحركات والسيور الناقلة ومعدات المباني ترسل قراءات الاهتزاز والحرارة وساعات التشغيل التي تتجاهلها عادات التخطيط القديمة. ويتوقع قادة الإنتاج والمرافق أن يأتي التوقف المخطط داخل نوافذ التشغيل بدل أن يقطعها. كما أن الفنيين المهرة قلة، فيجب أن تذهب كل ساعة عمل إلى حيث يرتفع احتمال العطل. والموقع الذي يجدول بالأدلة يقلل التوقفات المفاجئة، أما الذي يجدول بالعادة فيبالغ في صيانة بعض الأصول ويترك غيرها حتى الانهيار. وتستند الدورة إلى ممارسات الاعتمادية العامة: أنماط الأعطال ومؤشرات الحالة والترتيب حسب الخطورة.

## المستفيدون من جدولة الصيانة المبنية على البيانات

- المسؤولون عن إعداد جداول الصيانة الأسبوعية والشهرية ومناوبات الفرق
- المختصون بتحديد فترات الفحص والخدمة للمعدات الحرجة
- المسؤولون عن جاهزية الأصول وتكلفة دورة حياتها ونوافذ الإيقاف
- المختصون بمراقبة الحالة الذين يفسرون قراءات الاستشعار ويطلقون التنبيهات
- المشرفون الذين يصدرون أوامر العمل ويرتبونها ويغلقونها في الموقع

تستفيد إدارة الصيانة والاعتمادية أكثر حين يحضر المخططون والمهندسون معا ويتفقون على قواعد واحدة للفترات ودرجات الأولوية.

## قدرات جدولة الصيانة المبنية على البيانات

يستبدل المشاركون عادات التقويم بفترات وأولويات تدعمها أدلة المعدات.

- تحديد قراءات الاستشعار وسجلات الأعطال التي يحتاجها كل أصل حرج — ميزانيات أجهزة القياس وجمع القراءات
- بناء مسار لبيانات الحالة من الالتقاط إلى سجل معدات منقى ومتوافق زمنيا — تنبيهات موثوقة للمهندسين
- حساب فترات الصيانة من تاريخ الأعطال واتجاهات التدهور — قرارات تكرار الخدمة لدى مالكي الأصول
- اختبار خيارات الجدول أمام سعة الفرق ومهلة توريد القطع ونوافذ التشغيل — قادة الإنتاج والمرافق
- تطبيق تقييم الحرجية والخطورة لترتيب أوامر العمل المتراكمة — المشرفون الذين يصدرون المهام اليومية
- عرض تغييرات الجدول مع موازنات الجاهزية والتكلفة بوضوح — أصحاب الميزانيات ورؤساء العمليات

## مصطلحات جدولة الصيانة المبنية على البيانات الأساسية

- مؤشر الحالة — قيمة مقيسة مثل سعة الاهتزاز أو حرارة المحمل تتابع صحة الأصل عبر الزمن.
- متوسط الوقت بين الأعطال — متوسط زمن التشغيل بين عطلين متتاليين لأصل قابل للإصلاح.
- فترة العطل المحتمل إلى العطل الوظيفي — الزمن بين أول تدهور يمكن رصده والفقدان الفعلي للوظيفة.
- حرجية الأصل — ترتيب لمدى تأثير عطل الأصل على السلامة والإنتاج والتكلفة والخدمة.
- أوامر العمل المتراكمة — مهام الصيانة المعتمدة التي تنتظر العمالة أو القطع أو نافذة وصول.
- نسبة تنفيذ الجدول — حصة المهام المخططة التي أنجزت داخل الفترة المجدولة لها.

## جدولة الصيانة المبنية على البيانات يوما بيوم

### اليوم 1: أدلة المعدات وسياق الجدولة

- الفترات حسب التقويم والاستخدام والحالة — اختيار أساس الجدولة
- سجل الأصول وترتيب الحرجية — حيث يعود جهد الجدولة بالنفع
- أنماط الأعطال وعلاماتها التحذيرية — القراءات التي تستحق المتابعة
- سجلات تاريخ الصيانة ورموز الأعطال — جودة الأدلة القابلة للاستخدام
- تكلفة التوقف وأهداف الجاهزية — تحديد غايات الجدولة

### اليوم 2: التقاط قراءات الاستشعار ومسارات بيانات الحالة

- أجهزة استشعار الاهتزاز والحرارة والضغط وساعات التشغيل — مطابقة القياس مع العطل
- معدلات أخذ العينات والتنقية عند الطرف — تفاصيل الإشارة مقابل عبء التخزين
- المواءمة الزمنية والقراءات المفقودة — ربط تدفقات الاستشعار بتاريخ العمل
- حدود الإنذار وتنبيهات الاتجاه — تقليل الاستدعاءات الكاذبة للفنيين
- مخزن بيانات الحالة ووسم الأصول — سجل واحد لكل آلة

## اليوم 3: تحديد الفترات من بيانات المعدات

- منحنيات معدل الأعطال ومخططات الاحتمال — التآكل مقابل العطل العشوائي
- تتبع التدهور والعمر النافع المتبقي — متى يحين التدخل
- فترة الفحص من زمن التحذير — رصد الخلل قبل الانهيار
- فترات معايرة حسب الاستخدام للأحمال المتغيرة — مقارنة عادلة بين الأصول
- سجلات تغيير الفترات واعتمادها — الدفاع عن كل تكرار معدل

## اليوم 4: تحسين الجدول وأولوية أوامر العمل

- تقييم أولوية الخطورة للمهام المتراكمة — ترتيب المهام حسب العواقب
- موازنة سعة الفرق ومطابقة المهارات — تحميل أسبوعي واقعي
- نوافذ الفرص وتجميع المهام — عدد أقل من الإيقافات المنفصلة
- مهلة توريد قطع الغيار وتجهيز الحزم — مهام جاهزة قبل الإصدار
- لوحات نسبة تنفيذ الجدول وتقادم المتراكم — متابعة موثوقية الخطة

## اليوم 5: التطبيق العملي لجدول الصيانة المبني على البيانات

- مراجعة الحرجية وأنماط الأعطال لأصول المشاركين — تطبيق اليوم 1
- فجوات تغطية الاستشعار وإصلاح المسارات — تطبيق خيارات اليوم 2
- مجموعة فترات معدلة من تواريخ حقيقية — تطبيق أساليب اليوم 3
- تسلسل مهام لأربعة أسابيع مرتب بالأولوية — تطبيق تقييم اليوم 4
- إكمال جدول الصيانة المبني على البيانات ومراجعته من الزملاء — جاهز للاعتماد

## تطبيق جدولة الصيانة المبنية على البيانات بعد الدورة

- إعادة حساب فترات الخدمة لأكثر عشرة أصول حرجية باستخدام تاريخ أعطالها واتجاهات حالتها، ورفع التغييرات للاعتماد.
- إدخال تقييم أولوية الخطورة على أوامر العمل المفتوحة، وعرض نسبة تنفيذ الجدول وتقادم المتراكم في اجتماع التخطيط الأسبوعي.

## أسئلة حول جدولة الصيانة المبنية على البيانات

### ما جدولة الصيانة المبنية على البيانات ولماذا تهم الآن؟

جدولة الصيانة المبنية على البيانات تحدد موعد المهام وترتيبها اعتمادا على تاريخ المعدات وقراءات الاستشعار بدل التقويم الثابت. وتهم الآن لأن أجهزة الاستشعار المتصلة جعلت أدلة الحالة ميسرة، بينما تقل الفرق الماهرة ونوافذ التوقف.

### ما الأدوار الأكثر استفادة من دورة جدولة الصيانة المبنية على البيانات؟

يستفيد مخططو الصيانة ومهندسو الاعتمادية ومالكو الأصول أكثر من غيرهم. وتستفيد أنت إن كنت تحدد فترات الخدمة أو تحمل الفرق أو تقرر أي أوامر العمل تصدر أولا.

### كيف تختلف جدولة الصيانة المبنية على البيانات عن دورة تحليلات أداء الصيانة؟

جدولة الصيانة المبنية على البيانات تحول الأدلة إلى فترات وتسلسل مهام وتحميل للفرق. أما دورة تحليلات الأداء فتقيس نتائج الصيانة السابقة.

### ماذا تعود به من دورة جدولة الصيانة المبنية على البيانات؟

تعود بجدول مكتمل لأصولك. ويضم فترات مدعومة بالأدلة وقائمة متراكمة مرتبة وتسلسل مهام لأربعة أسابيع.

### جدولة الصيانة المبنية على البيانات: الطريق إلى الأمام

يحدد جدول الصيانة المبني على البيانات أولا أي تكرارات الخدمة تتغير في دورة التخطيط التالية. ويحمل المخططون الفرق بناء عليه، ويبرر المهندسون به كل فترة معدلة. وبعد شهره الأول تستحق حدود الإنذار وأوزان الأولوية المراجعة مقابل نسبة تنفيذ الجدول، لأن قواعد الفترات تبقى موثوقة ما دامت بيانات الحالة الجديدة تختبرها.