JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول

25 – 29 يناير 2027

مدريد

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول

**المرجع:** 1291_48493 **التاريخ:** 25 – 29 يناير 2027 **المكان:** مدريد **الرسوم:** GBP 6200

نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري الصيانة ومهندسي الموثوقية ومديري الأصول، يقيس فيها المشاركون مستوى الممارسة الحالية ويحولون الفجوات إلى خارطة تحسين الأصول المرحلية. تواجه المصانع ومرافق الخدمات اليوم معدات متقادمة وأطقما فنية أقل عددا، بينما ينتظر الملاك أن تحمي كل ساعة صيانة الإنتاج والسلامة. تقدم هذه الدورة جوبيتر برايم للتدريب.

## لماذا يهم نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول الآن

تشكل ثلاث قوى هذا المجال اليوم: ملاك يحكمون على الصيانة بمدة التشغيل وتكلفة دورة الحياة لا بعدد أوامر العمل المغلقة، وأجهزة مراقبة الحالة التي تنتج إشارات تفوق قدرة الأطقم على التعامل معها، وتقاعد فنيين ذوي خبرة لم تدون معارفهم. الموقع الناضج يختار استراتيجيات الصيانة وفق الحرجية، ويتعلم من كل عطل، وينفق حيث تكون المخاطر أعلى، أما الموقع غير الناضج فيكرر الأعطال ويكدس قطع الغيار. تستند الدورة إلى ISO 55001 لنظم إدارة الأصول وإلى 13306 EN لمصطلحات الصيانة.

## المستفيدون من نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول

- القيادات المسؤولة عن استراتيجية الصيانة وميزانياتها وقدرات الأطقم في الموقع
- المهندسون المسؤولون عن إزالة الأعطال وتحقيق أهداف موثوقية المعدات
- ملاك الأصول الذين يبررون نفقات التجديد والعمرات والاستبدال
- قادة التخطيط المسؤولون عن الأعمال المتراكمة وانضباط الجدولة وسجلات نظام إدارة الصيانة المحوسب
- قادة السلامة الفنية والفحص الذين يحددون جولات الفحص وفحص حالة المعدات

تستفيد قيادة الموقع أكثر عندما يحضر مسؤولو الصيانة والموثوقية والأصول معا ويقيسون ممارستهم بمقياس نضج موحد.

## قدرات نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول

يتعلم المشاركون تقدير كل مجال من مجالات ممارسة الصيانة وربط الدرجات بتاريخ الأعطال والتكلفة.

- تقييم الممارسة الحالية وفق مقياس نضج من خمسة مستويات — أولويات استثمار قيادة الموقع
- ترتيب المعدات حسب حرجية الأصول — اختيار الاستراتيجية ومخزون قطع الغيار
- تطبيق منطق الصيانة المرتكزة على الموثوقية على أنماط الأعطال السائدة — اختيار المهام الوقائية والتنبؤية
- حساب تكلفة دورة الحياة لخيارات الإصلاح أو العمرة أو الاستبدال — لجان التخطيط الرأسمالي
- تصميم مجموعة مؤشرات أداء تربط المؤشرات القائدة بالمؤشرات المتأخرة — شركاء العمليات والمالية
- بناء خارطة مرحلية لتحسين الأصول — الرعاة التنفيذيون ومشرفو الأطقم

## مصطلحات نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول الأساسية

- مقياس النضج — وصف مرحلي للممارسة من التفاعلية إلى المثلى، يستخدم لتقدير كل مجال من مجالات الصيانة والأصول بطريقة متسقة.
- حرجية الأصول — ترتيب المعدات حسب عواقب العطل واحتماله على السلامة والإنتاج والتكلفة.
- الصيانة المرتكزة على الموثوقية RCM — منهجية منظمة تختار مهام الصيانة من وظائف كل أصل وأنماط أعطاله وعواقبها.
- تكلفة دورة الحياة — إجمالي تكلفة امتلاك الأصل من الشراء مرورا بالتشغيل والصيانة حتى التخلص منه.
- متوسط الوقت بين الأعطال MTBF — متوسط زمن التشغيل بين أعطال عنصر قابل للإصلاح، ويستخدم لمتابعة اتجاهات الموثوقية.
- الامتثال للجدول — نسبة أعمال الصيانة المخططة المنجزة في الأسبوع المجدول لها، وهو مقياس لانضباط العمل.

## نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول يوما بيوم

### اليوم 1: سياق النضج وقيمة الأصول

- عناصر نظام إدارة الأصول وفق ISO 55001 — نطاق مراجعة النضج
- مقياس النضج ذو المستويات الخمسة — موقع المنشأة الحالي
- خط الرؤية بين قيمة الأصول ومخاطرها — ربط الصيانة بأهداف الملاك
- مصطلحات الصيانة وفق EN 13306 — لغة مشتركة بين الأطقم
- المقابلات وجولات الفحص لجمع الأدلة — التقدير المبني على الحقائق

## اليوم 2: الحرجية واختيار الاستراتيجية

- مصفوفة حرجية الأصول — ترتيب المعدات حسب العواقب
- خيارات التشغيل حتى العطل والوقائية والتنبؤية — اختيار الاستراتيجية لكل فئة
- منطق قرار الصيانة المرتكزة على الموثوقية — اختيار المهام لأنماط الأعطال
- نظرة على تقنيات مراقبة الحالة — إشارات الاهتزاز والزيت والحرارة
- حرجية قطع الغيار وقواعد التخزين — مخزون يقابل المخاطر

## اليوم 3: بيانات الأعطال ومقاييس الموثوقية

- ترميز الأعطال في نظام إدارة الصيانة المحوسب — جودة البيانات للقرارات
- تحليل اتجاهات MTBF وMTTR — كشف المعدات الأكثر تعطلا
- تحليل السبب الجذري بالأسئلة الخمسة وشجرة الأعطال — إزالة الأعطال المتكررة
- منحنيات Weibull لأنماط الأعطال — سلوك التآكل أو العشوائية
- نموذج تكلفة دورة الحياة — خيارات الإصلاح أو العمرة أو الاستبدال

## اليوم 4: إدارة الأعمال ومؤشرات الأداء

- دورة التخطيط والجدولة — الأعمال المتراكمة وطاقة الأطقم
- الامتثال للجدول ووقت العمل الفعلي — قياس انضباط العمل
- مجموعة المؤشرات القائدة والمتأخرة — بطاقة أداء الصيانة المتوازنة
- محركات ميزانية الصيانة — التكلفة لكل أصل ولكل وحدة إنتاج
- مصفوفة مهارات الفنيين — الحفاظ على المعرفة الحرفية

## اليوم 5: تطبيق خارطة تحسين الأصول

- تقدير موقع حالة دراسية على مقياس النضج — ملف الفجوات لكل مجال
- تطبيق نتائج الحرجية والصيانة المرتكزة على الموثوقية — إجراءات المعدات ذات الأولوية
- أهداف مؤشرات الأداء من بيانات الأعطال — مراحل قابلة للقياس
- دراسة جدوى من تكلفة دورة الحياة — تمويل المرحلة الأولى
- خارطة تحسين الأصول المرحلية — المسؤولون والمراحل ونقاط المراجعة

## تطبيق نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول بعد الدورة

- قيادة جلسة تقدير للنضج مع مشرفي الموقع باستخدام المقياس ذي المستويات الخمسة وأدلة جولات الفحص.
- إجراء ترتيب حرجية لأهم خمسين أصلا واختبار المهام الوقائية الحالية وفق منطق الصيانة المرتكزة على الموثوقية.

## أسئلة حول نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول

### ما نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول ولماذا يهم الآن؟

هو المستوى المقاس الذي بلغه الموقع في الاستراتيجية والموثوقية وممارسات الأصول. ويهم الآن لأن الملاك ينتظرون تبرير نفقات الصيانة بالمخاطر وتكلفة دورة الحياة، بينما تتقلص الأطقم وتتقادم المعدات.

### من يستفيد أكثر من نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول؟

يستفيد مديرو الصيانة ومهندسو الموثوقية وملاك الأصول أكثر من غيرهم، ويستفيد كذلك قادة التخطيط وقادة السلامة الفنية.

### كيف يختلف نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول عن دورة عامة في إدارة الصيانة؟

يقيس الممارسة قبل أن يصف العلاج. فالدورة العامة في إدارة الصيانة تعرض الأساليب واحدا تلو الآخر، أما هذه الدورة فتقدر كل مجال وتربط الفجوات ببيانات الأعطال والتكلفة.

### ماذا تعود به من نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول؟

تعود بملف فجوات مقدر لممارستك وخارطة مرحلية تضم المعدات ذات الأولوية وأهداف مؤشرات الأداء ودراسة جدوى مبنية على تكلفة دورة الحياة.

### نضج الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول: الطريق إلى الأمام

تحول خارطة تحسين الأصول المرحلية درجة النضج إلى إجراءات ممولة. وأول قرار تحدده هو المجال الذي يرفع أولا، وغالبا ما يكون ترتيب الحرجية أو ترميز الأعطال. يستخدمها قادة الموقع ومهندسو الموثوقية والمخططون في المراجعات الشهرية، ومن المفيد بعد المرحلة الأولى إعادة تقدير الموقع لمعرفة ما إذا كانت مكاسب الموثوقية قد نقلت النقاش من تكلفة الإصلاح إلى قيمة الأصول.