

# الدورة التدريبية في إدارة أعمال الصيانة الكهربائية: فترات الإيقاف وتحميل الفرق والأعمال المتراكمة والميزانيات

6 – 10 سبتمبر 2027

روما





## الدورة التدريبية في إدارة أعمال الصيانة الكهربائية: فترات الإيقاف وتحميل الفرق والأعمال المتراكمة والميزانيات

المرجع: 20198\_286 التاريخ: 6 - 10 سبتمبر 2027 المكان: روما الرسوم: GBP 5500

### ملخص البرنامج

إدارة أعمال الصيانة الكهربائية محور دورة تدريبية تمتد 5 أيام بمستوى إداري لمديري الصيانة والهندسة والأصول، ويخرج منها كل مشارك بخطة لإدارة أعمال الصيانة الكهربائية لموقع واحد. فترات الإيقاف قصيرة، والفرق محدودة، والميزانيات ثابتة، وكل عمل يرتب ترتيبا ضعيفا ينتظر طويلا أو يكلف أكثر مما ينبغي. ويتدرج البرنامج من تعريف الأعمال وترتيب أولوياتها، مروراً بفترات الإيقاف وتحميل الفرق، إلى ضبط الأعمال المتراكمة والمصروفات، ثم إلى خطة عملية. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في إدارة أعمال الصيانة الكهربائية.

### المبررات المؤسسية

تتنافس الأعمال الكهربائية على فترات الإيقاف القصيرة نفسها، وعلى الفرق الماهرة نفسها، وعلى الميزانية السنوية نفسها. وحين لا تعرف الطلبات ولا ترتب ولا تسلسل، تزدحم الأعمال العاجلة الأعمال المخططة، وتتضخم ساعات العمل الإضافي، وتخفي الأعمال المتراكمة مخاطر قائمة. أما المؤسسات التي تخطط حزم العمل مبكراً وتقارن المصروفات بالأعمال المنفذة، فتدافع عن ميزانية الصيانة بالأدلة.

- إنجاز الأعمال المخططة: يرتفع حين تعرف الحزم وتجهز موادها وتسلسل قبل بدء فترة الإيقاف.
- انحراف تكلفة الصيانة: يضيق حين تتوقع مصروفات العمالة والمواد والمقاولين لكل حزمة عمل.
- عمر الأعمال الكهربائية المتراكمة: ينخفض حين ترتب الأعمال بحسب الأثر وتنفذ وفق تسلسل واضح.

### المبادئ والأساس المعرفي

- ISO 55001 متطلبات نظام إدارة الأصول: تشكل متطلباته الربط بين مخاطر الأصل والعمل المخطط والمصروفات في الجلستين 1 و5.
- تحليل باريتو: يفصل أنواع الأعمال القليلة التي تولد معظم الأعمال المتراكمة والتكلفة، ويطبق في الجلسة 4.
- طريقة المسار الحرج: تسلسل المهام داخل فترة إيقاف مقيدة، وتطبق في الجلسة 2.
- تحميل الطاقة: يقارن ساعات العمل المطلوبة بساعات الفرق المتاحة، ويطبق في الجلسة 3.



## المشاركون المستهدفون

- مديرو الصيانة المسؤولون عن برنامج الأعمال الكهربائية وميزانيته السنوية.
- مديرو الهندسة الذين يعتمدون نطاق الإيقاف والأولوية الفنية.
- مديرو الأصول الذين يوازنون بين المخاطر والجاهزية والمصروفات في المعدات الكهربائية.
- مشرفو المخططين والمجدولين الذين يبنون حزم العمل.

يخدم البرنامج شركات الكهرباء ومنشآت النفط والغاز ومواقع التصنيع ومشغلي المباني الكبيرة.

## مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تصنيف طلبات الأعمال الكهربائية بحسب الأثر والاستعجال وحاجة الإيقاف.
2. سيكون المشاركون قادرين على بناء حزم عمل تحدد النطاق والمدة والعمالة والمواد وتصاريح العمل.
3. سيكون المشاركون قادرين على تسلسل الحزم داخل فترة إيقاف مقيدة.
4. سيكون المشاركون قادرين على تقييم تحميل الفرق مقابل ساعات العمل المتاحة.
5. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب أولويات الأعمال المتراكمة وتبرير ترتيب إطلاقها.
6. سيكون المشاركون قادرين على تبرير ميزانية الصيانة الكهربائية بتوقعات وعرض للانحرافات.

## هيكل البرنامج

### اليوم 1: أسس إدارة أعمال الصيانة الكهربائية

كيف تعرف الأعمال الكهربائية وترتب وتربط بمخاطر الأصل؟

- نموذج استقبال طلبات العمل وفرزها
- مصفوفة أولوية الأثر والاستعجال
- الربط بين المخاطر والعمل والمصروفات وفق ISO 55001
- قالب نطاق حزمة العمل
- تصنيف الحاجة إلى الإيقاف

### اليوم 2: فترات الإيقاف والتسلسل

كيف تملأ فترة الإيقاف القصيرة بالأعمال المناسبة وبالترتيب الصحيح؟



- تقويم الإيقاف وسجل الفترات
- طريقة المسار الحرج لمهام الإيقاف
- مخطط تسلسل العزل والتصاريج
- قائمة جاهزية المواد والأدوات
- قواعد الطوارئ وتجاوز المدة

### اليوم 3: تحميل الفرق والجدولة الأسبوعية

كيف تطابق ساعات العمل المتاحة مع الأعمال المستحقة؟

- جدول تحميل الطاقة
- مصفوفة المهارات والتفويض
- قواعد توزيع الأعمال بين المقاولين والفرق الداخلية
- لوحة الجدول الأسبوعي
- مراجعة الامتثال للجدول

### اليوم 4: ضبط الأعمال المتراكمة والميزانية

كيف تقاس الأعمال المتراكمة والمصروفات وتضبط؟

- تحليل باريتو للأعمال المتراكمة والتكلفة
- قواعد تقادم الأعمال المتراكمة وإطلاقها
- تقدير تكلفة حزمة العمل
- تقرير التوقعات والانحرافات
- سجل مخاطر التأجيل

### اليوم 5: تطبيق إدارة أعمال الصيانة الكهربائية على موقع

هل الخطة جاهزة ليعتمدها مسؤولو الصيانة والمالية؟

- تطبيق مصفوفة الأولوية من الجلسة 1 على قائمة أعمال الموقع
- إدخال الحزم في سجل فترات الإيقاف من الجلسة 2
- اختيار جدول الطاقة من الجلسة 3 على الجدول الأسبوعي
- تطبيق قواعد الإطلاق من الجلسة 4 على الأعمال المتراكمة
- إنجاز خطة إدارة أعمال الصيانة الكهربائية



## المنهجية

يقوم البرنامج على التمارين المنظمة على حالة موقع مشتركة. يأخذ المشاركون قائمة خام بطلبات الأعمال الكهربائية، فيرتبونها ويبنون الحزم ويحملون الفرق ويدخلون الأعمال في فترات الإيقاف ويقدرّون تكلفتها في فرق صغيرة. ثم يدافع كل فريق عن جدولته وميزانيته أمام لجنة مراجعة محاكاة.

- نشاط مقترح: تسلسل ست حزم داخل إيقاف لمفاتيح التوزيع مدته اثنتا عشرة ساعة.
- نشاط مقترح: تحميل تقويم فريق وتحديد الأسبوع الذي لا يمكن الوفاء به.
- نشاط مقترح: بناء عرض للتوقعات والانحرافات لأعمال متراكمة متنوعة.

## المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة لإدارة أعمال الصيانة الكهربائية لموقع واحد. وتتضمن قائمة أعمال مرتبة، وقوالب لحزم العمل، وسجلا لفترات الإيقاف، وجدولا لتحميل الفرق، ومجموعة قواعد لإطلاق الأعمال المتراكمة، وعرضا للتوقعات والانحرافات. وتستخدم لإحاطة مسؤولي الصيانة والمالية.

## الأسئلة الشائعة

### هل تناسب دورة إدارة أعمال الصيانة الكهربائية المديرين من غير ذوي الخلفية في برامج الجدولة؟

نعم، فهي بمستوى إداري، وتفترض مسؤولية عن أعمال الصيانة أو ميزانياتها، لا خبرة في برامج الجدولة.

### ما المعيار الذي تقوم عليه إدارة أعمال الصيانة الكهربائية في هذا البرنامج؟

تقوم إدارة أعمال الصيانة الكهربائية على ISO 55001 لنظم إدارة الأصول، مدعوما بتحليل باريتو وطريقة المسار الحرج وتحميل الطاقة.

### كيف تستخدم خطة إدارة أعمال الصيانة الكهربائية في العمل؟

تستخدم خطة إدارة أعمال الصيانة الكهربائية لإحاطة مسؤولي الصيانة والمالية، والاتفاق على فترات الإيقاف، ودعم مناقشة الميزانية.

### بم تختلف إدارة أعمال الصيانة الكهربائية عن برنامج في استراتيجية الصيانة العامة؟

تخطط إدارة أعمال الصيانة الكهربائية الأعمال المحددة سلفا وتقدر تكلفتها، بينما تحدد استراتيجية الصيانة المهام والفترات التي تعتمد.