

# دورة تنفيذ مشاريع الطاقة: ضبط النطاق والتكلفة والجدول الزمني والمخاطر لقادة المشاريع

2027 – 12 فبراير

طرابزون





## دورة تنفيذ مشاريع الطاقة: ضبط النطاق والتكلفة والجدول الزمني والمخاطر لقادة المشاريع

المرجع: 22867\_364 التاريخ: 8 - 12 فبراير 2027 المكان: طرابزون الرسوم: GBP 4800

### ملخص البرنامج

تنفيذ مشاريع الطاقة، بما فيه تحديد النطاق وضبط التكلفة وضبط الجدول الزمني وضبط المخاطر، محور دورة تدريبية تمتد 5 أيام لرعاة المشاريع ومديريها والمهندسين من جهة المالك بمستوى إداري، ويخرج منها كل مشارك بخطة لضبط التنفيذ في مشروع طاقة واحد. فمشاريع رأس المال في الكهرباء والطاقة الشمسية والمرافق تنحرف حين يترك النطاق مرنا وتقدر الكلفة دون اختبار وتبقى المخاطر في دفاتر الأفراد. ويتدرج البرنامج من المبادئ وهيكّل المشروع، إلى تشخيص انكشاف التكلفة والجدول والمخاطر، ثم إلى تصميم أدوات الضبط، وصولاً إلى خطة عملية. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في تنفيذ مشاريع الطاقة.

### المبررات المؤسسية

حين تدار مشاريع الطاقة بحسب التخصص، فيراجع النطاق والتكلفة والجدول والمخاطر في اجتماعات منفصلة، يعلم المالك بالتجاوزات متأخراً ويطالب المقاولون بتغييرات لم تسعر قط. أما القادة الذين يضعون روتيناً واحداً لضبط المجالات الأربعة فيستطيعون بيان سبب قبول كل تغيير وكلفته وما حركه.

- تجاوز التكلفة: يقل حين تتبع التقديرات والاحتياطي وطلبات التغيير روتيناً واحداً للضبط.
- تأخر الجدول: يتراجع حين تتابع المعالم وخطوات الربط بالشبكة وواجهات المقاولين معاً.
- أحداث المخاطر غير المخططة: تنخفض حين يكون لسجل المخاطر مالك ومراجعة دورية وربط بالاحتياطي.

### المبادئ والأساس المعرفي

- المعيار ISO 21502 إرشادات إدارة المشاريع: يشكل هيكل المشروع والأدوار ودورة الضبط المعتمدة في الجلسة 1.
- المعيار IEC 62198 إدارة المخاطر في المشاريع: يوطر سجل مخاطر المشروع وخطة الاستجابة المبنيان في الجلستين 2 و3.
- القيمة المكتسبة وتحليل الانحرافات كأسلوبين لضبط المشروع: يوجهان تصميم لوحة التكلفة والجدول في الجلسة 4.

### المشاركون المستهدفون

- رعاة المشاريع الذين يعتمدون النطاق والميزانية والتغييرات في مشاريع رأس المال للطاقة.
- مديرو المشاريع الذين يديرون التنفيذ عبر فرق الهندسة والمشتريات والإنشاء.
- المهندسون من جهة المالك الذين يتحققون من تقدم المقاولين وجودة أعمالهم ومطالباتهم المالية.
- مديرو العقود والشؤون التجارية الذين يعالجون أوامر التغيير والمطالبات ومعالم الدفع.



يخدم البرنامج شركات الكهرباء ومطوري الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ومشغلي النفط والغاز وفرق الطاقة في المنشآت الصناعية.

## مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تقييم نطاق مشروع الطاقة وهيكله وحوكمته في ضوء إرشادات إدارة المشاريع.
2. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص مواطن الضعف في التكلفة والجدول وواجهات المقاولين من تقارير المشروع.
3. سيكون المشاركون قادرين على بناء مراجعة لتقدير التكلفة وروتين لضبط التغيير.
4. سيكون المشاركون قادرين على تصميم أسلوب لضبط الجدول بمعالم وفحوص للمرونة الزمنية وخطوات للربط بالشبكة.
5. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب أولويات مخاطر المشروع وتخطيط الاستجابة لها مع مآليها والاحتياطي.
6. سيكون المشاركون قادرين على تبرير خطة ضبط التنفيذ ومؤشراتها أمام راعي المشروع.

## هيكل البرنامج

### اليوم 1: مبادئ تنفيذ مشاريع الطاقة وهيكل المشروع

كيف يعرف مشروع الطاقة ويحكم ويقسم حتى يمكن ضبطه؟

- خريطة دورة حياة المشروع لأصول الطاقة
- مراجعة دورة الضبط وفق ISO 21502
- بيان النطاق وهيكل تجزئة العمل
- مخطط الأدوار وصلاحيات القرار
- ورقة معايير بوابات المراحل

### اليوم 2: تشخيص انكشاف التكلفة والجدول والمخاطر

أين تبدأ مشكلات التكلفة والجدول والمخاطر في مشروع الطاقة المعتاد؟

- فحص معقولة تقدير التكلفة
- مراجعة منطق الجدول والمرونة الزمنية
- تحليل فجوات واجهات المقاولين
- تدقيق سجل مخاطر المشروع
- مراجعة تاريخ أوامر التغيير والمطالبات



### اليوم 3: تصميم أدوات ضبط التكلفة والجدول والمخاطر

أي أدوات تبقى النطاق والتكلفة والجدول والمخاطر ضمن الحدود المتفق عليها؟

- قواعد ضبط التكلفة والاحتياطي
- إجراء ضبط التغيير
- جدول المعالم بخطوات الربط بالشبكة
- خطة الاستجابة للمخاطر وفق IEC 62198
- خطة حزم المشتريات والعقود

### اليوم 4: المتابعة والتقارير وجاهزية التشغيل التجريبي

كيف يقاس التقدم ويرفع عنه التقرير ويختبر قبل تسليم الأصل؟

- تصميم لوحة القيمة المكتسبة
- قالب التقرير الشهري للمراعي
- ورقة تحليل الانحرافات
- قائمة فحص جاهزية التشغيل التجريبي
- سجل الدروس المستفادة

### اليوم 5: تطبيق تنفيذ مشاريع الطاقة في مشروع واحد

هل خطة ضبط التنفيذ جاهزة ليعتمدها راعي المشروع؟

- تطبيق تدقيق سجل المخاطر من الجلسة 2 على المشروع المختار
- اختبار إجراء ضبط التغيير من الجلسة 3 على حالة تغيير
- مطابقة لوحة الجلسة 4 مع بيانات المشروع
- وضع مؤشرات الضبط لفريق المشروع
- إنجاز خطة ضبط التنفيذ

### المنهجية

يقوم البرنامج على تحليل الحالات والتمارين المنظمة المبنية على سجلات مشاريع مجهولة المصدر من الكهرباء والطاقة الشمسية والطاقة الصناعية. يعمل المشاركون في فرق صغيرة بأدوار الراعي ومدير المشروع وممثل المفاوض، وينقلون مشروعاً واحداً من أول تقدير إلى التشغيل التجريبي، بينما تراجع المجموعة كل قرار ضبط.



- نشاط مقترح: مراجعة تقدير للتكلفة وتسمية الافتراضات التي تحتاج إلى اختبار.
- نشاط مقترح: إعادة بناء جدول معالم يشمل التراخيص وخطوات الربط بالشبكة.
- نشاط مقترح: ترتيب قائمة مخاطر نموذجية وتعيين مالك واستجابة لكل منها.

## المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة لضبط التنفيذ في مشروع طاقة واحد. وتضم مخططا للنطاق وتجزئة العمل، وقواعد للتكلفة والاحتياطي، وإجراء لضبط التغيير، وجدول للمعالم، ومقتطفا من سجل المخاطر، ومؤشرات للضبط. وتستخدم الخطة في إحاطة راعي المشروع وإجراء المراجعة الشهرية الأولى.

## الأسئلة الشائعة

### هل يناسب تنفيذ مشاريع الطاقة المديرين من غير المهندسين؟

نعم، فتنفيذ مشاريع الطاقة بمستوى إداري، ويفترض إلماما أساسيا بالعمل في المشاريع لا بالتصميم الهندسي التفصيلي. وتشرح الأفكار الفنية بالحالات والجدول البسيطة.

### ما المعايير التي يقوم عليها تنفيذ مشاريع الطاقة في هذا التدريب؟

يقوم تنفيذ مشاريع الطاقة على ISO 21502 لإرشادات إدارة المشاريع وعلى IEC 62198 لإدارة المخاطر في المشاريع، مع القيمة المكتسبة وتحليل الانحرافات أسلوبين للضبط.

### كيف تستخدم خطة تنفيذ مشاريع الطاقة في العمل؟

تستخدم الخطة في إحاطة راعي المشروع، ووضع قواعد ضبط التكلفة والجدول، وإجراء المراجعة الشهرية الأولى مع المقاولين.

### بماذا يختلف تنفيذ مشاريع الطاقة عن برنامج في استراتيجية الطاقة المتجددة؟

يركز تنفيذ مشاريع الطاقة على ضبط النطاق والتكلفة والجدول والمخاطر في المشاريع المفردة، بينما يركز برنامج استراتيجية الطاقة المتجددة على اتجاه السوق وخيارات المحفظة.