# دورة تدريبية في هندسة التحول للطاقة: الاعتماد على الوقود الأحفوري والتحول على مراحل وإدارة المخاطر

20 – 24 سبتمبر 2027

أمستردام

# دورة تدريبية في هندسة التحول للطاقة: الاعتماد على الوقود الأحفوري والتحول على مراحل وإدارة المخاطر

**المرجع:** 892_40808 **التاريخ:** 20 – 24 سبتمبر 2027 **المكان:** أمستردام **الرسوم:** GBP 4800

## ملخص البرنامج

هندسة التحول للمنظمات المعتمدة على الطاقة محور دورة تدريبية تمتد أسبوع لمديري الطاقة ومديري العمليات ورؤساء الاستدامة وملاك الأصول، بمستوى استراتيجي، ويخرج منها كل مشارك بخطة تحول لنشاط واحد معتمد على الطاقة. تعتمد منظمات كثيرة على الوقود الأحفوري في أنشطتها الأساسية دون طريقة مرحلية للتغيير. وينتقل البرنامج من رسم هذا الاعتماد إلى ترتيب الأنشطة غير المستدامة وتصميم التحولات المرحلية وضبط مخاطرها، بالاعتماد على حالات مؤسسية جاهزة. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في هندسة التحول لمجموعات من منظمات مختلفة.

## المبررات المؤسسية

تصل تغيرات إمدادات الوقود وأسعاره والأنظمة إلى المنظمات بصورة غير متساوية، وكلفة خطة تعد في أزمة أعلى من خطة تعد مسبقا. والقائد القادر على بيان الأنشطة المعتمدة على الطاقة الأحفورية وما لا يمكن أن يستمر منها دون تغيير ومخاطر كل تحول يستطيع ترتيب الاستثمار بدلا من الاكتفاء بردود الفعل. ويعمل البرنامج على المؤشرات التالية.

- التعرض للوقود: ينخفض حين تجرد الأنشطة المعتمدة وترتب قبل صدمات الإمداد أو الأسعار.
- كلفة التحول: تحتوى حين تقسم التحولات إلى مراحل وتجرب وتمول وفق محفزات متفق عليها.
- مخاطر الأصول المتعثرة: تنخفض حين يختبر عمر الأصل مقابل كل مسار قبل تخصيص رأس المال.

## المبادئ والأساس المعرفي

- ISO 50001 معيار نظم إدارة الطاقة: يطبق في الجلسة 1 لقراءة مراجعات الطاقة وخطوط الأساس بوصفها دليلا على الاعتماد.
- ISO 31000 إرشادات إدارة المخاطر: يطبق في الجلسة 4 لتقدير مخاطر كل تحول مرحلي وضبطها.

## المشاركون المستهدفون

- مديرو الطاقة الذين يملكون بيانات استخدام الوقود والكهرباء في المواقع.
- مديرو العمليات الذين يتحملون مسؤولية الأنشطة المعتمدة على تلك الطاقة.
- رؤساء الاستدامة الذين يحولون طموح التحول إلى عمل مرتب في مراحل.
- ملاك الأصول الذين يقررون وجهة رأس المال ومدة تشغيل الأصول.

تشمل البيئات المعتادة شركات المرافق والتصنيع والنقل والخدمات اللوجستية ومحافظ العقارات.

## مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تقييم مدى اعتماد الأنشطة الأساسية على الطاقة الأحفورية.
2. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص الأنشطة المعتمدة على الطاقة التي لا يمكن استمرارها ولماذا.
3. سيكون المشاركون قادرين على بناء مسارات مرحلية تغير إمداد الطاقة والطلب عليها.
4. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب التحولات بحسب المخاطر والكلفة وعمر الأصل.
5. سيكون المشاركون قادرين على تبرير خطة التحول أمام مجلس أو لجنة استثمار.

## هيكل البرنامج

### اليوم 1: أسس هندسة التحول واعتماد الأنشطة على الطاقة

أي أنشطة المنظمة تعتمد على الطاقة الأحفورية، وبأي قدر؟

- جرد الاعتماد على الطاقة
- خريطة حدود النشاط
- جدول خط الأساس للوقود والكهرباء
- قراءة مراجعة الطاقة وفق ISO 50001
- فحص مواطن الضعف

### اليوم 2: الأنشطة غير المستدامة ودوافع التحول

أي أنشطة معتمدة على الطاقة لا يمكن أن تستمر كما هي، ولماذا؟

- تقدير مخاطر الإمداد
- جدول التعرض للأسعار والتكلفة
- مسح ضغوط الانبعاثات والأنظمة
- ترتيب أولويات الأنشطة
- سرد أنماط الإخفاق

### اليوم 3: مسارات التحول والتحولات على مراحل

ما التغييرات المرحلية المتاحة في إمداد الطاقة والطلب عليها؟

- خيارات خفض الطلب
- خيارات التحول بين أنواع الوقود
- بدائل الإمداد في الموقع
- مخطط ترتيب مراحل المسار
- بطاقة تقييم الخيارات

## اليوم 4: مخاطر التحول وضبط القرار

كيف تكتشف مخاطر كل تحول وتقدر وتضبط؟

- تقدير المخاطر وفق ISO 31000
- فحص الأصول المتعثرة
- مراجعة فجوات المهارات والاعتماد المتبادل
- تصميم التجربة والمحفزات
- بوابة التمويل والحوكمة

## اليوم 5: خطة التحول لنشاط واحد معتمد على الطاقة

هل تتكامل النتائج في خطة يستطيع المجلس اعتمادها؟

- تطبيق جرد الاعتماد من الجلسة 1
- اختبار ترتيب الأولويات من الجلسة 2
- فحص مخطط المسار من الجلسة 3
- مراجعة تصميم المحفزات من الجلسة 4
- إنجاز خطة التحول

## المنهجية

يقوم البرنامج على تحليل الحالات المبني على سجلات جاهزة لمجموعة صناعية ومشغل نقل إقليمي. يأخذ المشاركون نشاطا واحدا من جرد الوقود إلى الترتيب وتصميم المسار وتقدير المخاطر، ثم يعرضون الخطة على زملاء يؤدون دور لجنة استثمار، فيتحدون الافتراضات المتعلقة بالإمداد والكلفة والتوقيت.

- نشاط مقترح: بناء جرد للاعتماد من سجل جاهز للوقود والكهرباء.
- نشاط مقترح: ترتيب ستة أنشطة بحسب مخاطر الإمداد والتعرض للكلفة.
- نشاط مقترح: تحديد تجربة ومحفز للمرحلة الأولى من مسار.

## المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة تحول لنشاط واحد معتمد على الطاقة. وتضم الخطة جرد الاعتماد وترتيب الأولويات ومخطط مسار مرحلي وتقديرا للمخاطر ومحفزا وبوابة تمويل لكل مرحلة. وتعرض في العمل على المجلس أو لجنة الاستثمار، وتصبح قالبا للنشاط التالي في القائمة.

## الأسئلة الشائعة

### هل يناسب تدريب هندسة التحول القادة من غير المهندسين؟

نعم، إذ تدرس هندسة التحول عبر حالات وقوالب جاهزة. ويفترض البرنامج مسؤولية عن استخدام الطاقة أو العمليات أو الاستدامة أو الأصول، دون خلفية في التصميم الهندسي أو النمذجة.

### على أي معايير تقوم هندسة التحول في هذا التدريب؟

تستخدم هندسة التحول هنا ISO 50001 لقراءة مراجعات الطاقة وخطوط الأساس، وISO 31000 لتقدير مخاطر كل تحول مرحلي.

### كيف تستخدم الخطة من تدريب هندسة التحول في العمل؟

تعرض خطة التحول على مجلسك أو لجنة الاستثمار، وتستخدم محفزاتها لإطلاق التمويل مرحلة بعد مرحلة، ويعاد استخدام قالبها للنشاط التالي المعتمد على الطاقة.

### بماذا تختلف هندسة التحول عن برنامج في كفاءة الطاقة وإدارة الكربون؟

تركز هندسة التحول على تغيير الأنشطة المعتمدة على الطاقة الأحفورية عبر مسارات مرحلية، بينما يركز برنامج كفاءة الطاقة وإدارة الكربون على خفض الاستخدام والانبعاثات داخل العمليات القائمة.