CONCEPT

# إدارة الحقول الناضجة: إعادة تأهيل الحقول المتقادمة وفرز الحفر البيني واقتصاديات المرحلة الأخيرة من عمر الحقل

31 مايو – 4 يونيو 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



# إدارة الحقول الناضجة: إعادة تأهيل الحقول المتقادمة وفرز الحفر البيني واقتصاديات المرحلة الأخيرة من عمر الحقل

**المرجع:** 653_18428 **التاريخ:** 31 مايو – 4 يونيو 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 23000

## مقدمة:

تحدد إدارة الحقول الناضجة ما إذا كان حقل النفط أو الغاز المتراجع سيبقى مجديا أم سيقترب مبكرا من حده الاقتصادي، إذ تترك حقول كثيرة في مراحلها الأخيرة نفطا متجاوزا وآبارا متوقفة وتكاليف تشغيل زائدة دون معالجة لأن أحدا لا يرتبها في قائمة واحدة. تأخذ هذه الدورة من كور كونسبت المهندسين من تشخيص التراجع ومراجعة بيانات المراقبة إلى رسم خرائط النفط المتجاوز وفرز الحفر البيني وإعادة الإكمال، واختيار آبار الصيانة وعزل المياه والغاز، وتعديل الرفع الاصطناعي، واختناقات المنشآت، وخفض التكاليف، وتوقيت وقف الإنتاج. ويعد المشاركون محفظة فرص لإعادة تأهيل حقل ناضج لحقل دراسي.

## أهداف الدورة:

- تشخيص آليات تراجع الإنتاج في حقل نفط أو غاز ناضج من تاريخ المعدلات والضغوط ونسبة المياه ونسبة الغاز إلى النفط، والفصل بين تراجع المكمن وقيود الآبار والمنشآت
- تحديد مواقع النفط المتجاوز وغير المكنوس بدمج تسجيلات المراقبة وموازنة الإحلال الحجمي وخرائط الضغط وتوزيع الإنتاج
- فرز أهداف الحفر البيني والحفر الجانبي وإعادة الإكمال، وترتيب آبار الصيانة والمعالجة حسب الاحتياطيات الإضافية والمخاطر والتكلفة
- اختيار خيارات عزل المياه والغاز وتعديلات الرفع الاصطناعي في المرحلة الأخيرة بما يطابق السبب المشخص لزيادة الموائع أو فقدان فرق الضغط
- تحديد اختناقات المنشآت وتهديدات سلامة الأصول المتقادمة ورافعات خفض تكاليف التشغيل التي تقيد قيمة الحقل أو تستنزفها
- بناء اقتصاديات المرحلة الأخيرة وملف قرار وقف الإنتاج، وتجميع محفظة مرتبة لفرص إعادة تأهيل الحقل

## الفئة المستهدفة:

- مهندسون يتنبؤون بالاحتياطيات المتبقية ويخططون لإدارة المكامن في الحقول التي تجاوزت مرحلة الثبات
- مهندسون يراقبون معدلات الآبار ونسبة المياه ونسبة الغاز إلى النفط ويقترحون التدخلات في الآبار المتراجعة
- مهندسون يخططون للآبار البينية والحفر الجانبي وإعادة الإكمال في الحقول المطورة ويبررونها
- مهندسون يخططون لأعمال صيانة الآبار ومعالجات التحكم في المطابقة وتعديلات الرفع في الآبار عالية نسبة المياه ويقدرون تكلفتها
- مهندسون ومحللون مسؤولون عن أهداف إنتاج الأصل وموازنات التشغيل وخطط المرحلة الأخيرة

## محاور الدورة:

### اليوم 1: تشخيص تراجع إنتاج الحقل الناضج ومراجعة بيانات المراقبة

- دورة حياة الحقل الناضج: الثبات والتراجع والذيل الإنتاجي والحد الاقتصادي
- مطابقة منحنيات التراجع الأسية والزائدية والتوافقية وتقدير الاحتياطيات المتبقية
- الفصل بين قيود المكمن والبئر والمنشأة بمحاسبة الفاقد الإنتاجي
- تدقيق بيانات المراقبة: اختبارات الآبار ومعاملات التوزيع ومسوحات الضغط
- تشخيص اتجاهات نسبة المياه ونسبة الغاز إلى النفط ومؤشر الإنتاجية

### اليوم 2: رسم خرائط النفط المتجاوز وفرز الحفر البيني وإعادة الإكمال

- نسبة الإحلال الحجمي ومراجعة توازن الأنماط في القطاعات المغمورة بالمياه
- مراقبة التشبع بتسجيلات النيوترون النبضي خلف التغليف والتسجيلات المتكررة زمنيا
- خرائط النفط المتبقي من الخرائط الفقاعية ومؤشر عدم التجانس ومخططات الكنس
- فرز أهداف الآبار البينية والحفر الجانبي مع التحقق من نطاق التصريف الشعاعي
- حصر الطبقات المنتجة خلف الأنابيب ومرشحي إعادة الإكمال

### اليوم 3: ترتيب آبار الصيانة والتحكم في المطابقة والرفع في المرحلة الأخيرة

- مصفوفة اختيار الآبار المرشحة للصيانة والمعالجة داخل البئر
- مخططات تشخيص تكون مخروط المياه والغاز وتكون القنوات والتدفق المتقاطع
- اختيار العزل الميكانيكي أو الحقن الإسمنتي أو عزل الهلام حسب نوع المشكلة
- تبديل الرفع في المرحلة الأخيرة: إعادة توزيع غاز الرفع وتصغير المضخات والإنتاج المتقطع
- مراجعة إعادة تشغيل الآبار الخاملة والمغلقة ومؤشر صحة مخزون الآبار

### اليوم 4: إزالة اختناقات المنشآت وسلامة الأصول المتقادمة واقتصاديات المرحلة الأخيرة

- تحديد اختناقات مناولة المياه والضغط عبر سلسلة المعالجة
- تهديدات سلامة الأصول المتقادمة: التآكل وتقادم المعدات ومراجعات تمديد العمر
- تفصيل تكلفة التشغيل لكل برميل ورافعات خفض التكاليف
- الاقتصاديات الإضافية: صافي القيمة الحالية والتكلفة الفنية للوحدة ومعايير إيقاف الآبار
- ملف قرار وقف الإنتاج وتوقيت خصوم إيقاف التشغيل والإزالة

### اليوم 5: دراسة حالة: محفظة فرص إعادة تأهيل الحقل الناضج

- استعراض حزمة بيانات الحقل الدراسي: تاريخ الإنتاج والتسجيلات وحدود المنشآت
- بناء سجل الفرص عبر رافعات المكمن والبئر والرفع والمنشأة
- ترتيب كل فرصة حسب الاحتياطيات الإضافية المرجحة بالمخاطر والتكلفة
- جدولة المحفظة مقابل قيود الحفارات والموازنة وسعة المنشآت
- عرض المحفظة ومساءلتها أمام لجنة فريق الأصل

## المهارات التي ستكتسبها:

- تشخيص آليات التراجع
- التحقق من بيانات المراقبة
- رسم خرائط النفط المتبقي
- فرز أهداف الحفر البيني
- تشخيص مشكلات المطابقة
- تعديل الرفع في المرحلة الأخيرة
- مقارنة تكاليف التشغيل
- تقييم الحد الاقتصادي

## لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بمحفظة فرص لإعادة تأهيل حقل ناضج ترتب فرص المكمن والبئر والرفع والمنشأة لحقل دراسي حسب القيمة المرجحة بالمخاطر
- مساءلة توقعات التراجع وقرارات إيقاف الآبار بمحاسبة الفاقد وأدلة القيود لا باتجاهات المعدلات وحدها
- التمييز بين زيادة المياه أو الغاز الناتجة عن مشكلة قرب البئر يعالجها العزل وتلك الناتجة عن كنس المكمن
- مقارنة ممارسات المرحلة الأخيرة مع مهندسين من أصول برية وبحرية وشركات مشغلة وشركات خدمات

## الخاتمة:

تضيف إدارة الحقول الناضجة قيمة حين يشخص التراجع ويحدد موقع النفط المتبقي وترتب كل رافعة في المكمن والبئر والرفع والمنشأة على أساس اقتصادي واحد. تنتقل الدورة من منحنيات التراجع وتدقيق المراقبة إلى خرائط النفط المتجاوز وفرز الحفر البيني وإعادة الإكمال، ثم آبار الصيانة والتحكم في المطابقة والرفع في المرحلة الأخيرة واختناقات المنشآت وسلامة الأصول المتقادمة وتكلفة البرميل وتوقيت وقف الإنتاج. ويحول اليوم الأخير هذا العمل إلى محفظة فرص لإعادة تأهيل حقل ناضج جاهزة لمراجعة فريق الأصل.