JUPITER PRIME
Consulting • Training • Advisory
جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات

24 أكتوبر – 4 نوفمبر 2027
أونلاين

info@jupiterprime.uk
jupiterprime.uk
مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات

**المرجع:** 7018_226 **التاريخ:** 24 أكتوبر – 4 نوفمبر 2027 **المكان:** أونلاين **الرسوم:** GBP 3200

عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين لمهندسي الإنتاج ومشرفي العمليات ومديري الأصول، يعد فيها المشاركون خطة تحسين الإنتاج منخفض الانبعاثات لحقل أو منشأة. فالمشغلون مطالبون اليوم برفع إنتاج الآبار الناضجة مع خفض الحرق والتنفيس وتسربات الميثان التي يتابعها المستثمرون والشركاء والمجتمعات المضيفة عن قرب. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للمختصين الذين يوازنون بين البراميل والانبعاثات.

## لماذا تهم عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات الآن

تؤثر ثلاث قوى في عمليات الإنتاج اليوم. فشركاء المشاريع المشتركة والمشترون يطلبون كثافة انبعاثات أقل لكل برميل ودليلا على قياس الميثان لا تقديره. والمكامن المتقادمة تحتاج إلى الرفع الاصطناعي وإزالة الاختناقات وأعمال السلامة الفنية للحفاظ على الإنتاج بتكلفة مقبولة. والمراقبة الرقمية تكشف التسربات وأوجه الهدر في وقت شبه فوري. والمشغل الذي يحسن التعامل يطيل عمر الحقل ويحمي رخصة عمله، أما المقصر فيخسر قيمة الغاز ويواجه إغلاق آبار وضغوطا على سمعته. وتستخدم الدورة بروتوكول غازات الدفيئة GHG Protocol لحساب الانبعاثات، والممارسات الصناعية المعترف بها في ضبط الحرق والميثان.

## المستفيدون من عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات

- المهندسون الذين يحللون قدرة الآبار والمكامن على التدفق ويوصون بالتدخلات
- المشرفون الذين يديرون منشآت الفصل والضغط ومعالجة المياه يوميا
- المختصون الذين يختارون أنظمة الرفع الاصطناعي ويحسنونها عبر مخزون الآبار
- فرق السلامة الفنية والصيانة التي تحمي الأنابيب والأوعية والمعدات الدوارة
- قادة الأصول الذين يضعون أهداف الإنتاج إلى جانب ميزانيات الطاقة والانبعاثات

وتستفيد مجموعة أصول الحقل استفادة أكبر عندما يحضر أعضاؤها من المكامن والمنشآت والعمليات معا ويتفقون على أولويات واحدة للإنتاج والانبعاثات.

## قدرات عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات

يربط المشاركون أداء الآبار ومعالجة السطح وضبط الانبعاثات في رؤية تشغيلية واحدة للأصل.

- تقييم أداء التدفق الداخل والخارج لتحديد الآبار المقيدة — تخطيط التدخلات
- تحديد أساليب الرفع الاصطناعي الملائمة لتغير ظروف المكمن — مالكو مخزون الآبار
- حساب أحجام الحرق والتنفيس والميثان المتسرب من بيانات الحقل — تقارير الانبعاثات
- تصميم روتين لكشف التسربات وإصلاحها بأهداف قابلة للقياس — مشرفو العمليات
- موازنة مشاريع إزالة الاختناقات واستعادة الغاز من حيث الإنتاج والانبعاثات — قادة الأصول
- بناء سجل مخاطر السلامة الفنية لمعدات الإنتاج — مخططو الصيانة

## مصطلحات عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات الأساسية

- علاقة أداء التدفق الداخل — منحنى يبين استجابة معدل تدفق البئر لتغير ضغط القاع أثناء التدفق.
- الرفع الاصطناعي — معدات مثل المضخات الغاطسة الكهربائية أو الرفع بالغاز تضيف طاقة لرفع الموائع إلى السطح.
- الحرق الروتيني — حرق الغاز المصاحب أثناء الإنتاج العادي لعدم وجود منشأة لاستخدامه أو إعادة حقنه.
- الميثان المتسرب — انبعاثات ميثان غير مقصودة من الصمامات والشفاه وموانع التسرب والمكونات المسربة.
- كشف التسربات وإصلاحها — دورة منظمة للمسح والإصلاح تحدد تسربات المعدات وتغلقها.
- كثافة الانبعاثات — انبعاثات غازات الدفيئة لكل وحدة هيدروكربونات منتجة، تستخدم لمقارنة الأصول وتتبع التقدم.

## عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات يوما بيوم

### اليوم 1: الإنتاج في سوق منخفض الكربون

- مقارنات كثافة الانبعاثات — مقارنة الأصول والمحافظ
- رسم سلسلة قيمة الإنتاج — من المكمن إلى نقطة التصدير
- توقعات الشركاء والمشترين — متطلبات البرميل منخفض الكربون
- مصادر النطاق 1 في GHG Protocol — الاحتراق والحرق والتنفيس والتسرب
- مسح خط الأساس للأصل — نقطة البداية للإنتاج والطاقة والانبعاثات

### اليوم 2: قدرة المكامن والآبار على التدفق

- منحنيات علاقة أداء التدفق الداخل — تشخيص إمكانات البئر
- التحليل العقدي — تحديد مواضع فقد الضغط في المنظومة
- تقييم الضرر وعامل القشرة — اختيار الآبار المرشحة للتحفيز
- ضبط تخروط الماء والغاز — حدود المعدل لإنتاج مستقر
- تفسير اختبارات الآبار — تحديث افتراضات المكمن

## اليوم 3: اختيار الرفع الاصطناعي

- تصميم المضخات الغاطسة الكهربائية — التحجيم ومحددات عمر التشغيل
- تحسين الرفع بالغاز — معدلات الحقن وتباعد الصمامات
- المضخات القضيبية ومضخات التجويف التقدمي — للآبار الثقيلة أو منخفضة المعدل
- استهلاك طاقة الرفع — الطلب على الكهرباء ومفاضلات الانبعاثات
- مصفوفة اختيار الرفع — مطابقة الأسلوب مع ظروف البئر

## اليوم 4: منشآت المعالجة السطحية

- الفصل ثلاثي الأطوار — زمن المكوث وضبط الحمل الزائد
- معالجة المياه المنتجة — خيارات إعادة الحقن والتصريف
- ضغط الغاز وتجفيفه — السعة واستهلاك الوقود
- تثبيت النفط وتخزينه — فواقد أبخرة الخزانات
- دراسات إزالة الاختناقات — رفع قيود الطاقة الإنتاجية للمنشأة

## اليوم 5: خفض الحرق

- قياس غاز الشعلة — العدادات والتقديرات ودرجة عدم اليقين
- خيارات استغلال الغاز المصاحب — توليد الكهرباء أو إعادة الحقن أو البيع
- وحدات استعادة غاز الشعلة — التقاط التيارات منخفضة الضغط
- أسباب الحرق غير الروتيني — الاضطرابات والتوقفات وبدء التشغيل
- خارطة طريق خفض الحرق — ترتيب المشاريع حسب الحجم

## اليوم 6: كشف الميثان وضبطه

- حصر مصادر الميثان — الأجهزة الهوائية والموانع والخزانات والتنفيس
- مسوح التصوير البصري للغاز — العثور على التسربات
- روتين كشف التسربات وإصلاحها — تكرار المسح وأزمنة الإصلاح
- استبدال الأجهزة منخفضة التنفيس — إزالة الانبعاثات المنفسة
- التقارير القائمة على القياس — تجاوز معاملات الانبعاث

## اليوم 7: تحسين الإنتاج ومراقبته

- مراقبة الإنتاج في الوقت الفعلي — الإنذارات وقوائم الاستثناءات
- النمذجة المتكاملة للأصل — ربط المكمن والآبار والمنشآت
- ترتيب تدخلات الآبار — المكسب لكل وحدة تكلفة وانبعاثات
- تدقيق كفاءة الطاقة — التوربينات والسخانات والمضخات
- محاسبة فواقد الإنتاج — الأحجام المؤجلة حسب السبب

## اليوم 8: السلامة الفنية لأصول الإنتاج

- آليات التآكل ومراقبته — القسائم والمجسات والفحص
- تخطيط الفحص القائم على المخاطر — ترتيب أولوية الأوعية والأنابيب
- موثوقية المعدات الدوارة — مراقبة الاهتزاز والحالة
- حواجز سلامة العمليات — منع فقد الاحتواء
- سجل مخاطر السلامة الفنية — ترتيب التهديدات للإنتاج والانبعاثات

## اليوم 9: قرارات الاستثمار والتقارير

- منحنيات التكلفة الحدية للخفض — ترتيب خفض الانبعاثات حسب التكلفة
- اقتصاديات المشاريع مع قيمة الغاز — الغاز المستعاد بوصفه إيرادا
- نماذج تقارير الانبعاثات — لوحات الأصل الشهرية
- مواءمة المقاولين والشركاء — معايير تشغيل مشتركة
- دروس من الحقول البرية والبحرية — حلول متباينة

## اليوم 10: ممارسة خطة تحسين الإنتاج منخفض الانبعاثات

- تطبيق نتائج التحليل العقدي — اختيار الآبار ذات الأولوية
- تطبيق حصر الحرق والميثان — اختيار مشاريع الخفض
- تطبيق ترتيب تكاليف الخفض — تسلسل الاستثمارات
- مراجعة الأقران للأصل — اختبار الأهداف والافتراضات
- خطة تحسين الإنتاج منخفض الانبعاثات — الأهداف والإجراءات النهائية

## تطبيق عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات بعد الدورة

- قيادة مراجعة بالتحليل العقدي لأكثر عشر آبار تقييدا وترتيب التدخلات حسب مكسب الإنتاج وأثر الانبعاثات.
- تنظيم مسح بالتصوير البصري للغاز في منشأة واحدة وإطلاق روتين لتتبع إصلاح التسربات.

## أسئلة حول عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات

### ما عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات ولماذا تهم الآن؟

هي الجمع بين تحسين الآبار والرفع والمنشآت وضبط الحرق والميثان. وتهم الآن لأن الشركاء والمشترين يتوقعون انبعاثات أقل لكل برميل، في حين تحتاج الحقول الناضجة إلى تدخلات أكثر للحفاظ على الإنتاج.

### من يستفيد أكثر من دورة عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات؟

يستفيد مهندسو الإنتاج ومشرفو العمليات ومختصو الرفع الاصطناعي وفرق السلامة الفنية ومديرو الأصول. وتستفيد أنت إذا كنت تضع أهداف الإنتاج أو تدير المنشآت أو يطلب منك الإبلاغ عن الحرق والتنفيس والميثان وخفضها.

### بم تختلف عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات عن دورة احتجاز الكربون؟

تركز هذه العمليات على الإنتاج والانبعاثات داخل الحقول المنتجة. أما دورة احتجاز الكربون فتركز على التقاط ثاني أكسيد الكربون وتخزينه من المصادر الكبيرة، في حين تغطي هذه الدورة الآبار والرفع والمعالجة والسلامة الفنية والحرق والميثان.

### ماذا تعود به من دورة عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات؟

تعود بخطة تحسين ترتب الآبار والمنشآت ومشاريع الخفض حسب مكسب الإنتاج وخفض الانبعاثات. كما تعود بأوراق عمل للتحليل العقدي وقياس غاز الشعلة وتتبع إصلاح التسربات.

### عمليات إنتاج الهيدروكربونات منخفضة الانبعاثات: الطريق إلى الأمام

تدعم خطة تحسين الإنتاج منخفض الانبعاثات أول قرار يواجهه قائد الأصل، وهو تحديد الآبار ومشاريع الخفض التي تحصل على الميزانية في هذه الدورة المالية. ويستخدمها المهندسون والمشرفون وفرق السلامة الفنية لتنسيق التدخلات والمسوح. وبعد الربع الأول يستحق حصر الميثان وأهداف كثافة الانبعاثات مراجعة جديدة مع حلول البيانات المقاسة محل التقديرات.