

# دورة تصميم إكمال الآبار واختيار المعدات

AGILE LEADERS
Training Center

18 – 22 أكتوبر 2027

تبليسي

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تصميم إكمال الآبار واختيار المعدات

**المرجع:** 250598_2051 **التاريخ:** 18 – 22 أكتوبر 2027 **المكان:** تبليسي **الرسوم:** Euro 5700

## نظرة عامة

دورة تصميم إكمال الآبار واختيار المعدات هي دورة متوسطة من أسبوع لوظائف الإكمال والإنتاج والحفر والمكامن وهندسة البترول وسلامة الآبار والتشغيل، ويعود المشاركون منها بملف تصميم إكمال البئر. تربط الدورة تصميم إكمال الآبار وبنية الإكمال وأنابيب الإنتاج واختيار الحابسات والتحكم في التدفق والسيطرة على الرمال والتركيب والمراقبة وسلامة البئر. وتحول أهداف المكمن والبئر إلى قرارات قابلة للتتبع للمعدات ودورة الحياة. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تصميم إكمال الآبار واختيار المعدات.

## الفئة المستهدفة

- الوظائف المسؤولة عن أسس تصميم الإكمال واختيار بنيته
- الفرق المسؤولة عن أنابيب الإنتاج والحابسات ومعدات قاع البئر
- الوظائف المسؤولة عن الوصول إلى المكمن والتدفق والتحكم فيه
- المجموعات المسؤولة عن سلامة البئر والحواجز وحدود التشغيل
- الفرق المسؤولة عن التركيب والتشغيل التجريبي وجاهزية الإكمال
- وظائف التشغيل المسؤولة عن المراقبة وأداء دورة الحياة

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير بيانات أساسية عن البئر والمكمن والضغط والحرارة والإنتاج، ولا تشمل تصميم برنامج الحفر أو حسابات التغليف التفصيلية أو تنفيذ التحفيز أو تحسين أنظمة الرفع.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تصمم إكمال آبار الإنتاج أو تركبه أو تشغله أو تضمن سلامته.

- إنتاج النفط والغاز البري والبحري
- إدارات الإكمال وهندسة البترول
- وظائف المكامن وتقنيات الإنتاج
- فرق سلامة الآبار والضمان الفني
- مؤسسات الحفر وإصلاح الآبار والتدخل
- مشروعات الطاقة الحرارية الجوفية والإنتاج تحت السطح

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، يصبح المشاركون قادرين على:

- تحليل مدخلات تصميم المكمن والبئر والإنتاج
- مقارنة بنى الإكمال المفتوح والمبطن والمفرد والمتعدد
- بناء مواصفات أنابيب الإنتاج والحابسات والصمامات والملحقات
- تقييم واجهات السيطرة على الرمال والتحكم في التدفق والرفع
- تشخيص قيود الضغط والحرارة والمواد والسلامة الفنية
- تحديد أولويات التركيب والتشغيل التجريبي والمراقبة ودورة الحياة

## جدول الدورة

### اليوم 1: تأسيس أساس تصميم الإكمال

- مصفوفة أهداف المكمن والبئر والإنتاج
- نطاق تصميم الضغط والحرارة والمعدل والموائع
- سجل هندسة البئر والقيود وإمكانات الوصول
- وثيقة المتطلبات الوظيفية للإكمال
- سجل مخاطر تصميم الإكمال وافتراضاته

### اليوم 2: اختيار بنية الإكمال

- شجرة قرار بنية الإكمال المفتوح والمبطن
- مخطط الإكمال المفرد والمتعدد المناطق
- خريطة واجهات التثقيب والتدفق والتحكم فيه
- مصفوفة اختيار شبكات السيطرة على الرمال والحشو الحصوي
- قائمة تحقق جاهزية التحفيز والرفع الاصطناعي

## اليوم 3: تحديد أنابيب الإنتاج ومعدات قاع البئر

- ورقة حجم أنابيب الإنتاج وسعة التدفق
- سجل حالات أحمال الأنابيب وحركتها وإجهادها
- صحيفة المواصفات الوظيفية للحابسات وفق API 11D1
- مصفوفة اختيار صمام الأمان تحت السطحي والحواجز
- جدول تجاويف التثبيت والأكمام المنزلقة والملحقات

## اليوم 4: ضمان التركيب وسلامة دورة الحياة

- سجل المواد والتآكل والتعرية والتوافق
- خطة التحقق من حواجز الإكمال واختبارات الضغط
- برنامج تسلسل الإنزال وخطط طوارئ التركيب
- قائمة تحقق التشغيل التجريبي وتسليم البئر للإنتاج
- لوحة مراقبة الإكمال وتشخيص الأعطال

## اليوم 5: ممارسة قرارات الإكمال

- تمرين مقترح: تسوية أساس تصميم الإكمال
- تمرين مقترح: اختيار بنية الإكمال
- تمرين مقترح: تحديد أنابيب الإنتاج والحابسات ومعدات الأمان
- تمرين مقترح: معالجة قيد في التركيب والسلامة الفنية
- التمرين الختامي: عرض ملف تصميم إكمال البئر

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل أدلة المكمن والبئر والمعدات والتشغيل إلى قرارات منسقة للإكمال.

- نشاط مقترح: تحديد حدود التصميم من الضغط والحرارة والموائع وهندسة البئر والمعدل والوصول وأدلة التدخل.
- نشاط مقترح: مقارنة الإكمال المفتوح والمبطن والمفرد والمتعدد مع واجهات السيطرة على الرمال والتحكم في التدفق.
- نشاط مقترح: تجميع متطلبات الأنابيب والحابسات وصمام الأمان والملحقات والمواد واختبارات الضغط.
- نشاط مقترح: تشخيص قيود التركيب والحواجز والمراقبة ودورة الحياة وتسجيل إجراءات الاستجابة.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة تصميم إكمال الآبار، وما الذي تفترضه؟

تناسب دورة تصميم إكمال الآبار وظائف الإكمال والإنتاج والحفر والمكامن وهندسة البترول والسلامة والتشغيل. وتفترض قدرة المشاركين على تفسير بيانات أساسية عن البئر والمكمن والضغط والحرارة والإنتاج.

### كيف يختلف تصميم إكمال الآبار عن التصميم المتقدم لتغليف الآبار؟

يركز تصميم إكمال الآبار على الوصول إلى المكمن وأنابيب الإنتاج والحابسات ومعدات الأمان والتحكم في التدفق والسيطرة على الرمال والتركيب والتشغيل. ويركز تصميم التغليف على أحمال أنابيب إنشاء البئر ومتانتها وأعماق تثبيتها وسلامتها.

### كيف تختار بنية إكمال البئر؟

تختار بنية إكمال البئر بمقارنة الوصول إلى المكمن والعزل بين المناطق والتحكم في التدفق ومخاطر الرمال واحتياجات التدخل والضغط والحرارة وجاهزية الرفع وتعقيد التركيب وأهداف التشغيل عبر دورة الحياة.

### ما الذي يحكم اختيار أنابيب الإنتاج والحابسات؟

يحكم اختيار أنابيب الإنتاج والحابسات سعة التدفق وهندسة البئر وفرق الضغط والحرارة والموائع والمواد والأحمال والحركة والوصلات والحواجز وخطوط التحكم واستراتيجية الاسترجاع وتسلسل التركيب.

### ما الأدلة التي تدعم قرارات سلامة إكمال الآبار؟

تعتمد قرارات سلامة إكمال الآبار على مواصفات المعدات وحالات الأحمال وحدود المواد ومخططات الحواجز واختبارات الضغط وسجلات الإنزال ونتائج التشغيل التجريبي واتجاهات الحيز الحلقي واستجابة الإنتاج وبيانات المراقبة وتاريخ التدخل.

## الخاتمة

يعود المشاركون إلى جهاتهم بملف تصميم إكمال البئر. يربط الملف مدخلات التصميم وبنية الإكمال والأنابيب والحابسات ومعدات الأمان والتحكم في التدفق والرمال والمواد والتركيب والاختبار والتشغيل التجريبي والمراقبة. ويغير الملف سجلات باطن الأرض والمعدات والتشغيل المنفصلة إلى أساس قابل للتتبع لاختيار الإكمال ومراجعات الجاهزية والتسليم ومراقبة السلامة وقرارات دورة الحياة.