

# دورة تعلم الآلة وتفسير علوم الأرض البترولية

29 نوفمبر – 3 ديسمبر 2026

الكويت

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تعلم الآلة وتفسير علوم الأرض البترولية

**المرجع:** 126422_314 **التاريخ:** 29 نوفمبر – 3 ديسمبر 2026 **المكان:** الكويت **الرسوم:** Euro 7000

## نظرة عامة

دورة تعلم الآلة وتفسير علوم الأرض البترولية هي دورة متوسطة لمدة أسبوع لعلماء الأرض والجيولوجيين والجيوفيزيائيين وفرق المكامن والبيانات تحت السطحية وصناع القرار الفني، ويعود المشاركون منها بحزمة مراجعة لتفسير تعلم الآلة البترولي. يقيم المشاركون البيانات الزلزالية وسجلات الآبار واللباب والمكامن للتصنيف والتنبؤ والشذوذ والتحقق وعدم اليقين دون بناء شيفرة إنتاجية. تبقي الدورة التفسير الجيولوجي محور المراجعة. تقدم أجايل للتدريب دورة في تعلم الآلة وتفسير علوم الأرض البترولية.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن التفسير الزلزالي وتحليل السمات
- الفرق المسؤولة عن سجلات الآبار واللباب والتفسير البتروفيزيائي
- الفرق المسؤولة عن تصنيف السحنات والصخور والليثولوجيا
- الفرق المسؤولة عن توصيف المكامن والتنبؤ بخصائصها
- الفرق المسؤولة عن جودة البيانات تحت السطحية والتحقق والضمان الفني

تفترض الدورة أن المشاركين يفسرون بيانات علوم الأرض البترولية، ولا تتناول برمجة بايثون أو تطوير الخوارزميات أو معالجة البيانات الزلزالية أو اعتماد الاحتياطيات أو إعداد البرمجيات أو التفسير المستقل.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة مراجعة تعلم الآلة في الاستكشاف البترولي وتطوير الحقول وتوصيف المكامن والخدمات الجيوفيزيائية والاستشارات وفرق البيانات تحت السطحية.

- جيولوجيا الاستكشاف والجيوفيزياء
- البتروفيزياء وتقييم التكوين وتحليل سجلات الآبار
- توصيف المكامن والنمذجة الساكنة
- التفسير الزلزالي وتحليل السمات
- إدارة البيانات تحت السطحية والضمان الفني

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل جاهزية البيانات تحت السطحية وتسمياتها ومقياسها وسياقها
- بناء ملفات مراجعة للسمات الزلزالية وسجلات الآبار
- تقييم أدلة تصنيف السحنات والليثولوجيا والصخور
- مقارنة تنبؤات خصائص المكمن والشذوذ وعدم اليقين
- تطبيق ضوابط التحقق والمراقبة والتفسير البشري
- بناء حزمة مراجعة لتفسير تعلم الآلة البترولي

## جدول الدورة

### اليوم 1: سياق تعلم الآلة والبيانات

- لوحة حالة استخدام تعلم الآلة في علوم الأرض البترولية
- خريطة البيانات الزلزالية وسجلات الآبار واللباب والمكامن
- فحص المقياس الجيولوجي وأخذ العينات والدقة والدعم
- مراجعة مصدر التسميات واتساق التفسير
- لوحة سلطة قرار عالم الأرض البشري

### اليوم 2: السمات وجاهزية البيانات

- مصفوفة معنى السمات الزلزالية وترابطها
- فحص جودة منحنيات الآبار ومحاذاة العمق
- ملف تكامل مقياس اللباب مع سجلات الآبار
- دليل تهيئة البيانات والقيم المفقودة والشاذة
- بطاقة جاهزية بيانات تعلم الآلة تحت السطحية

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: التصنيف والتنبؤ

- ورقة أدلة تصنيف السحنات والليثولوجيا
- مقارنة تصنيف الصخور الموجه وغير الموجه
- مراجعة انحدار خصائص المكمن
- تقييم مناطق الهيدروكربون وإشارات الشذوذ
- فحص تقسيم التدريب والتحقق والبئر المحجوب

## اليوم 4: عدم اليقين وضمان التفسير

- مراجعة احتمال التنبؤ والثقة
- مصفوفة أثر عدم توازن الفئات والجيولوجيا النادرة
- أسئلة التسرب المكاني وقابلية التعميم
- تحدي المعقولية الجيولوجية والتفسير
- خطة مراقبة النموذج وإصداره وتصعيده

## اليوم 5: ممارسة تفسير تعلم الآلة

- تمرين مقترح: تشخيص جاهزية البيانات تحت السطحية
- تمرين مقترح: مراجعة السمات الزلزالية وسجلات الآبار
- تمرين مقترح: تحدي تصنيف للسحنات
- تمرين مقترح: تقييم عدم يقين تنبؤ الخصائص
- المشروع الختامي: حزمة مراجعة لتفسير تعلم الآلة البترولي

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط أدلة تعلم الآلة بالتفسير الجيولوجي.

- نشاط مقترح: صياغة حالة استخدام تحت سطحية تتضمن أنواع البيانات والمقياس والتسميات والقرار والمالكين والاستثناءات
- نشاط مقترح: فحص السمات الزلزالية وسجلات الآبار من حيث التهيئة والمحاذاة والفجوات والترابط والمعنى الجيولوجي
- نشاط مقترح: مراجعة أدلة التصنيف أو الانحدار باستخدام تصميم التحقق والآبار المحجوبة والأخطاء وعدم اليقين والمعقولية
- نشاط مقترح: إعداد حزمة مراجعة تتضمن الافتراضات والقيود والمراقبة والسلطة البشرية والتصعيد

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن يناسب تدريب تعلم الآلة وتفسير علوم الأرض البترولية، وماذا يفترض؟

يناسب التدريب الجيولوجيين والجيوفيزيائيين والبتروفيزيائيين وفرق المكامن والبيانات والمراجعين الفنيين. ويفترض خبرة في التفسير تحت السطحي دون اشتراط برمجة تعلم الآلة.

### كيف يختلف تفسير تعلم الآلة البترولي عن تدريب علم البيانات؟

يركز التفسير البترولي على السياق الجيولوجي ومقياس البيانات والسمات والتحقق وعدم اليقين والمعقولية والقرار الفني، بينما يركز علم البيانات على البرمجة والخوارزميات وضبط النماذج والنشر.

### كيف يدعم تعلم الآلة تفسير علوم الأرض البترولية؟

قد يدعم تعرف السمات الزلزالية وتصنيف السحنات والليثولوجيا والصخور وإعادة بناء السجلات والتنبؤ بالخصائص وفرز الشذوذ وترتيب التفسير عندما تناسب البيانات والتحقق والضوابط الجيولوجية.

### لماذا تهم الآبار المحجوبة والتحقق المكاني في تعلم الآلة الجيولوجي؟

قد تتشارك العينات المتجاورة جيولوجيا وتنتج نتائج متفائلة عند تقسيمها عشوائيا. تختبر الآبار المحجوبة أو المواقع المنفصلة قدرة الأنماط على التعميم خارج مواقع التدريب والضبط.

### الخاتمة

يعود المشاركون بحزمة مراجعة لتفسير تعلم الآلة البترولي تربط السياق والجاهزية والسمات الزلزالية والسجلات والتصنيف وتنبؤ الخصائص وعدم اليقين والتحقق والمعقولية والمراقبة والسلطة البشرية والتصعيد. تحسن الحزمة التعاون بين فرق علوم الأرض والبيانات. وتحافظ على مسؤولية التفسير لدى المختصين المؤهلين.