

# دورة متقدمة في جيولوجيا المكامن الكربوناتية والتحويرات اللاحقة

20 – 24 يونيو 2027

الدوحة

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة متقدمة في جيولوجيا المكامن الكربوناتية والتحويرات اللاحقة

**المرجع:** 244393_1947 **التاريخ:** 20 – 24 يونيو 2027 **المكان:** الدوحة **الرسوم:** Euro 7000

## نظرة عامة

دورة متقدمة في جيولوجيا المكامن الكربوناتية والتحويرات اللاحقة هي دورة لمدة أسبوع لفرق علوم الأرض وتحت السطح، ويغادر المشاركون ومعهم ملف تفسير ترسيب وتحورات وجودة المكمن الكربوناتي. تربط الدورة الأنظمة الترسيبية الكربوناتية وتاريخ التحويرات اللاحقة وتفسير أنظمة المسام وتوقع جودة المكمن وتصنيف الصخور الكربوناتية عبر اللباب والتحليل البتروغرافي والسجلات والسياق الزلزالي والنظائر. تقدم أجايل للتدريب جيولوجيا المكامن الكربوناتية والتحويرات اللاحقة.

## الفئة المستهدفة

- جهات علوم الأرض المسؤولة عن السحنات الكربوناتية والطباقية والتفسير الترسيبي
- جهات اللباب والمختبرات المسؤولة عن الوصف والتحليل البتروغرافي وأنظمة المسام والخواص الصخرية
- جهات البتروفيزياء المسؤولة عن دمج أدلة اللباب وصور الآبار والسجلات
- جهات النمذجة الجيولوجية المسؤولة عن أنواع الصخور والهندسة السحنية وأطر الخواص
- جهات تحت السطح المسؤولة عن جودة المكمن وعدم اليقين ومواقع الآبار وقرارات التطوير
- جهات الاستكشاف المسؤولة عن اختيار النظائر وتقييم الفرص والمخاطر الجيولوجية

تفترض الدورة أن المشاركين يفسرون بيانات جيولوجية أو بيانات لباب أو سجلات آبار أو أدلة مكمنية في عملهم، وتستبعد أساسيات الرسوبيات والأنظمة الفتاتية وحدها والمعالجة التفصيلية للسجلات والمحاكاة الديناميكية وتحفيز الآبار وتعليم البرمجيات.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي توصف الصخور الكربوناتية وعدم اليقين تحت السطحي.

- استكشاف النفط والغاز وتطوير الحقول
- توصيف المكامن والنمذجة الجيولوجية
- تحليل اللباب والتحليل البتروغرافي ومختبرات علوم الأرض
- التفسير الجيوفيزيائي والتكامل البتروفيزيائي
- الاستشارات تحت السطحية والضمان الفني
- توصيف الطاقة الحرارية الأرضية والتخزين تحت السطحي

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل مصانع الكربونات وتصنيفاتها وبيئات ترسيبها
- بناء هندسة السحنات والتتابعات الطباقية
- تقييم مسارات التحوير وتطور أنظمة المسام
- استخدام أدلة اللباب والتحليل البتروغرافي والسجلات والسياق الزلزالي
- مقارنة أساليب تصنيف الصخور وتوقع جودة المكمن
- ترتيب السيناريوهات الجيولوجية وعدم يقين النموذج الساكن

## جدول الدورة

### اليوم 1: تصنيف الكربونات وبيئات الترسيب

- جرد مصنع الكربونات والحبيبات والطين والمكونات الهيكلية
- ورقة مقارنة تصنيفي Folkg Dunham للصخور الكربوناتية
- مصفوفة بيئات المنصة والرف والمنحدر والحوض والهامش
- أطلس سحنات الشعاب والتراكيب الحيوية والضحاضح والبحيرات والمسطحات المدية والمنحدرات
- نموذج ترسيب الكربونات في المياه الضحلة والعميقة

### اليوم 2: بناء هندسة السحنات والطباقية

- سجل وصف اللباب والنسيج والبنية والحفريات والتراكيب الرسوبية
- جدول تفسير تجمعات السحنات والعمليات الترسيبية
- إطار حيز التراكم ومستوى البحر النسبي والتتابعات الكربوناتية
- لوحة أنماط التراص والدورات والأسطح والمضاهاة
- قائمة مراجعة نقل النظائر من المكاشف واللباب والسجلات والمقياس الزلزالي

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: إعادة بناء التحوير وتطور المسام

- خريطة بيئات التحوير البحرية والجوية والدفنية والحرارية المائية
- مخطط التعاقب الزمني للتسمنت والانضغاط والإذابة وإعادة التبلور
- نموذج الدلمتة وإحلال المتبخرات وترسيب الكبريتات
- سجل سمات الكارست والستايلولايت والفجوات والكسور والبريشيا
- مسار تطور المسامية والنفاذية والاتصال ونسيج المسام

## اليوم 4: توقع جودة المكمن وأنواع الصخور

- مصفوفة دمج الشرائح الرقيقة وتحليل اللباب وصور الآبار والسجلات التقليدية
- شبكة تشخيص السحنات الترسيبية مقابل أثر التحويرات اللاحقة
- ورقة تصنيف أنواع المسام ونسيج الصخور ووحدات الجريان الكربوناتية
- خريطة توقع مناطق جودة المكمن والحواجز
- سجل النموذج الجيولوجي المفاهيمي والسيناريوهات وعدم اليقين

## اليوم 5: ممارسة تفسير المكامن الكربوناتية

- تمرين مقترح: تصنيف الأنسجة الكربوناتية والسحنات الترسيبية
- تمرين مقترح: مضاهاة الدورات وبناء هندسة السحنات
- تمرين مقترح: ترتيب أحداث التحوير وتغيرات أنظمة المسام
- تمرين مقترح: مقارنة أنواع الصخور وسيناريوهات جودة المكمن
- تمرين ختامي: إكمال ملف تفسير ترسيب وتحورات وجودة المكمن الكربوناتي

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل ملاحظات الكربونات متعددة المقاييس إلى تفسيرات جيولوجية قابلة للتتبع.

- نشاط مقترح: تصنيف أوصاف اللباب والشرائح الرقيقة ووضع السحنات ضمن بيئات المنحدر والمنصة والشعاب والضحاضح والبحيرات والمنحدرات.
- نشاط مقترح: مضاهاة الدورات والأسطح وأنماط التراص مع تسجيل السيناريوهات الطباقية البديلة.
- نشاط مقترح: بناء تعاقب تحويري يربط التسمنت والإذابة والدلمتة والانضغاط والكارست والتكسر بتغيرات المسام.
- نشاط مقترح: دمج اللباب والتحليل البتروغرافي والسجلات والنظائر والسياق الزلزالي في أنواع الصخور وتوقعات الجودة وإجراءات عدم اليقين.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب جيولوجيا المكامن الكربوناتية والتحويرات اللاحقة، وماذا تفترض؟

تناسب جيولوجيا المكامن الكربوناتية والتحويرات اللاحقة الجيولوجيين والرسوبيين والبتروفيزيائيين والنمذجين والجيوفيزيائيين ومحللي اللباب ومهندسي تحت السطح. وتفترض خبرة في تفسير الأدلة الجيولوجية أو اللباب أو السجلات أو بيانات المكمن.

### كيف تختلف جيولوجيا المكامن الكربوناتية عن تدريب الرسوبيات الفتاتية؟

تركز جيولوجيا المكامن الكربوناتية على الرواسب الحيوية والكيميائية ومصانع الكربونات وهندسة المنصات والتحوير المبكر وأنسجة المسام المعقدة. وتركز الرسوبيات الفتاتية على الحبيبات المنقولة ومصادرها وضوابط ترسيبية مختلفة.

### لماذا تؤثر التحويرات اللاحقة في جودة المكامن الكربوناتية؟

قد تدمر التحويرات اللاحقة المسام أو تحفظها أو تنشئها أو تعيد وصلها عبر التسمنت والانضغاط والإذابة والدلمتة وإعادة التبلور والكارست والتكسر. وقد تتقاطع هندستها مع حدود الترسيب وتغير استمرارية وحدات الجريان.

### كيف تبنى أنواع الصخور في المكامن الكربوناتية؟

تبنى أنواع الصخور الكربوناتية بدمج النسيج الترسيبي ونوع المسام والنسيج التحويري والمسامية والنفاذية والاتصال والسلوك الشعري واستجابة السجلات في وحدات تخدم التفسير الجيولوجي والجرياني.

### ما الأدلة التي تدعم توقع جودة المكامن الكربوناتية؟

يستخدم توقع جودة المكامن الكربوناتية وصف اللباب والتحليل البتروغرافي والمعدني وتحليل اللباب وصور الآبار والسجلات التقليدية والموقع الطباقي وتاريخ التحوير والسياق الزلزالي والنظائر وسيناريوهات عدم اليقين.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون معهم ملف تفسير ترسيب وتحورات وجودة المكمن الكربوناتي الذي يربط السحنات والهندسة والتعاقب التحويري وأنظمة المسام وأنواع الصخور وتوقعات الجودة وعدم اليقين. يحول الملف الملاحظات المنفصلة إلى تفسير جيولوجي قابل للتتبع. ويدعم المضاهاة والنمذجة الساكنة وتوصيف المكمن وقرارات الآبار وضمان التطوير.