# الدورة التدريبية: الابتكار والتطوير في استكشاف النفط والغاز نحو آفاق جديدة ومستدامة



16 - 20 نوفمبر 2026

كيب تاون

4600 € (للشخص الواحد)

Ref: #OG6533_421965

## مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

يُعد قطاع النفط والغاز من الصناعات الحيوية التي تشهد تطورات متسارعة، حيث أصبح الابتكار والتطوير ركيزة أساسية لضمان استمرارية النمو وتحقيق الاستدامة في ظل التحديات المتزايدة. هذه الدورة التدريبية الشاملة التي يقدمها BIG BEN Training Center تُسلط الضوء على أحدث التقنيات والمفاهيم التي تُحدث ثورة في عمليات استكشاف الموارد الهيدروكربونية، من المسح الزلزالي المتقدم وصولاً إلى الحفر الذكي والاستخلاص المعزز. يكتسب المشاركون فهمًا عميقًا لكيفية دمج الابتكارات التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي، تحليلات البيانات الضخمة، والاستشعار عن بُعد لتعزيز كفاءة وفعالية عمليات الاستكشاف وتقليل المخاطر البيئية والتشغيلية. تتناول الدورة أيضًا آليات تطوير المكامن وتقنيات الاستخلاص المعزز للنفط (EOR) الحديثة، وكيف تسهم هذه الابتكارات في زيادة الاحتياطيات القابلة للاستخراج وتحقيق أقصى قيمة من الأصول الحالية. سيتم تزويد المتدربين بالمعرفة اللازمة لتقييم الفرص الاستكشافية الجديدة وتطبيق الحلول المبتكرة لمواجهة التحديات الجيولوجية والتشغيلية المعقدة. تتضمن الدورة نظرة على إسهامات الأكاديميين البارزين في هذا المجال، مثل الدكتور تيري ج. براون (Dr. Terry G. Brown)، والذي يعتبر من الرواد في مجال استكشاف الموارد غير التقليدية من خلال مؤلفاته مثل "Unconventional Hydrocarbon Resources: Exploration and Production". هذه الدورة تمثل دليلاً شاملاً للمحترفين الطموحين الذين يسعون لقيادة التحول في صناعة استكشاف النفط والغاز.

## الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- الجيولوجيون والجيوفيزيائيون.
- مهندسو المكامن.
- مهندسو الحفر والإنتاج.
- مدراء الاستكشاف والتطوير.
- العلماء والباحثون في مجال النفط والغاز.
- المحللون الفنيون في شركات الطاقة.
- المستشارون في قطاع الطاقة.
- المهنيون في التخطيط الاستراتيجي للطاقة.

## القطاعات والصناعات المستهدفة:

- شركات استكشاف وإنتاج النفط والغاز (Upstream).
- شركات الخدمات النفطية.
- الشركات الوطنية والدولية للنفط.
- شركات الاستشارات في مجال الطاقة.
- المؤسسات البحثية والأكاديمية في مجال الجيولوجيا والبترول.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.

## الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- إدارات الاستكشاف.
- إدارات تطوير المكامن.
- إدارات الهندسة والتشغيل.
- أقسام البحث والتطوير.
- أقسام التخطيط الاستراتيجي.
- وحدات الابتكار والتحول الرقمي.

## أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم أحدث تقنيات المسح الجيوفيزيائي والزلزالي ثلاثي الأبعاد والرباعي الأبعاد.
- تطبيق منهجيات متقدمة في تحليل البيانات الجيولوجية والمكامن.
- استخدام تقنيات الحفر الموجه والآبار الذكية لزيادة كفاءة الاستكشاف.
- التعرف على الابتكارات في تقنيات الاستخلاص المعزز للنفط (EOR).
- توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة في التنقيب عن الهيدروكربونات.
- تقييم الآفاق الاستكشافية الواعدة باستخدام نماذج جيولوجية متقدمة.
- فهم تحديات ومستقبل استكشاف الموارد غير التقليدية.
- تطوير استراتيجيات لخفض التكاليف وزيادة الإنتاجية في عمليات الاستكشاف.
- التعرف على أهمية الاستدامة البيئية في عمليات الاستكشاف الحديثة.
- تحليل التحديات التنظيمية والبيئية المتعلقة بالابتكار في القطاع.
- بناء خطط عمل لدمج التقنيات الجديدة في مشاريع الاستكشاف الحالية.
- المساهمة في اتخاذ قرارات استكشافية مستنيرة ومدعومة بالبيانات.

## منهجية الدورة التدريبية:

تعتمد هذه الدورة التدريبية التي يقدمها BIG BEN Training Center على منهجية تعليمية شاملة تجمع بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي لضمان أقصى استفادة للمشاركين. تتضمن المنهجية مزيجًا من المحاضرات التفاعلية التي تستعرض أحدث المفاهيم والتقنيات في مجال الابتكار والتطوير في استكشاف النفط والغاز، إلى جانب ورش عمل عملية تُمكن المشاركين من تطبيق الأدوات والمنهجيات المكتسبة. يتم التركيز بشكل كبير على دراسات الحالة الواقعية، حيث تُحلل أمثلة من مشاريع استكشاف ناجحة وفاشلة لتعميق فهم التحديات والفرص. تشمل الدورة جلسات نقاش جماعية لتبادل الخبرات والرؤى بين المشاركين، مما يثري بيئة التعلم ويعزز التفكير النقدي. كما سيتم استخدام تمارين تطبيقية ومحاكاة لسيناريوهات استكشافية مختلفة، مما يتيح للمتدربين ممارسة عملية اتخاذ القرار في بيئة آمنة. تُقدم تغذية راجعة مستمرة لضمان استيعاب المفاهيم وتطوير المهارات. تهدف هذه المنهجية إلى تزويد المشاركين بالمعرفة النظرية العميقة والقدرة على تطبيقها بفعالية في بيئات العمل الحقيقية، مما يمكنهم من قيادة مبادرات الابتكار في مؤسساتهم.

## خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

### الوحدة الأولى: أسس الابتكار في استكشاف النفط والغاز والتقنيات الزلزالية.

- مقدمة إلى دور الابتكار في صناعة النفط والغاز..
- التحديات الحالية والفرص المستقبلية في استكشاف الهيدروكربونات..
- تطور تقنيات المسح الزلزالي (2D, 3D, 4D) وتطبيقاتها..
- تحليل البيانات الزلزالية المتقدمة وتفسيرها..
- المسح الزلزالي البحري والبري وتقنياته الحديثة..
- التقنيات الجيوفيزيائية غير الزلزالية (الجاذبية، المغناطيسية، الكهرومغناطيسية)..
- دمج البيانات الجيولوجية والجيوفيزيائية لنمذجة المكامن

### الوحدة الثانية: ثورة الحفر والتطوير: الآبار الذكية والحفر الموجه.

- تطور تقنيات الحفر: من التقليدي إلى الموجه
- مفاهيم الحفر الأفقي ومتعدد الآبار وتطبيقاتها
- تقنيات الحفر الذكي والتشغيل الآلي في الآبار
- أنظمة القياس أثناء الحفر (MWD) والتسجيل أثناء الحفر (LWD)
- تحسين كفاءة الحفر وتقليل التكاليف التشغيلية
- التحديات والحلول في الحفر في البيئات الصعبة (العميقة والضغط العالي)
- السلامة البيئية والتشغيلية في عمليات الحفر الحديثة

## الوحدة الثالثة: الاستخلاص المعزز للنفط (EOR) وتقنيات تعزيز الإنتاج.

- مقدمة إلى الاستخلاص المعزز للنفط (EOR) وأنواعه
- حقن الغاز (CO2, N2, Natural Gas) لتعزيز الاستخلاص
- تقنيات الاستخلاص الحراري (الحقن بالبخار والاحتراق في الموقع)
- الاستخلاص الكيميائي (البوليمرات، المواد الخافضة للتوتر السطحي)
- التقنيات الناشئة في EOR (النانو تكنولوجي، الحفز الحيوي)
- دراسات حالة لتطبيقات EOR الناجحة
- تقييم الجدوى الاقتصادية والفنية لمشاريع EOR

## الوحدة الرابعة: التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في الاستكشاف.

- التحول الرقمي في صناعة النفط والغاز
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل البيانات الاستكشافية
- استخدام البيانات الضخمة (Big Data) لتعزيز دقة النماذج الجيولوجية
- النمذجة ثلاثية الأبعاد ورباعية الأبعاد للمكامن
- الواقع الافتراضي والمعزز في تصور البيانات الجيولوجية
- الاستشعار عن بعد وتحليل الصور الفضائية في الاستكشاف
- أتمتة عمليات الاستكشاف وتحسين اتخاذ القرار

## الوحدة الخامسة: مستقبل الاستكشاف: الموارد غير التقليدية والاستدامة.

- استكشاف الموارد غير التقليدية (النفط الصخري، الغاز الصخري، رمال القطران)
- تحديات وتقنيات استخلاص الموارد غير التقليدية
- الاستدامة البيئية في استكشاف وإنتاج النفط والغاز
- مفهوم "الطاقة النظيفة" ودور صناعة النفط والغاز
- الابتكارات في خفض البصمة الكربونية لعمليات الاستكشاف
- الاتجاهات المستقبلية في تكنولوجيا الاستكشاف
- التخطيط الاستراتيجي للموارد الهيدروكربونية على المدى الطويل

# الأسئلة المتكررة:

## ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

## كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

# سؤال للتأمل:

كيف يمكن لصناعة النفط والغاز أن توازن بين الاستثمار في تقنيات الاستكشاف التقليدية عالية المخاطر وتطوير الابتكارات الجديدة في الموارد غير التقليدية والتقنيات المستدامة لضمان مستقبل الطاقة العالمي؟

# ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة من BIG BEN Training Center بتقديمها منظوراً متكاملاً حول الابتكار والتطوير في استكشاف النفط والغاز، متجاوزةً مجرد المفاهيم الأساسية لتصل إلى أحدث التقنيات والتحديات. نركز على كيفية دمج الابتكارات التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات، وتقنيات المسح الزلزالي المتقدمة، والحفر الذكي، والاستخلاص المعزز للنفط (EOR) لتعزيز الكفاءة والفعالية. الدورة لا تقدم مجرد سرد للأدوات، بل تُعنى بتوضيح كيفية تطبيق هذه التقنيات لحل مشكلات واقعية ومعقدة في الصناعة. يتميز المحتوى بالعمق الأكاديمي والصبغة التطبيقية، مع أمثلة عملية ودراسات حالة من قطاع النفط والغاز العالمي. كما تُبرز الدورة أهمية الاستدامة والمسؤولية البيئية في عمليات الاستكشاف الحديثة، مما يجعلها ملائمة للمهنيين الذين يسعون لقيادة التغيير في هذه الصناعة الحيوية. هذا المزيج الفريد من المحتوى المتقدم، والتركيز على التطبيق العملي، والرؤية المستقبلية يمنح المشاركين ميزة تنافسية حقيقية في مسارهم المهني.