BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة النمذجة المالية واقتصاديات المشاريع البترولية

UK Traininig

PARTNER

www.blackbird-training.com

دورة النمذجة المالية واقتصاديات المشاريع البترولية

مقدمة:

النمذجة المالية واقتصاديات المشاريع البترولية هي ممارسة تحويل توقعات الإنتاج والتكاليف والأسعار والشروط المالية للعقود إلى نماذج تدفقات نقدية تبين هل يحقق مشروع النفط أو الغاز قيمة اقتصادية. تمتد هذه الدورة من بلاك بيرد للتدريب أسبوعين، وتتوجه إلى اقتصاديي البترول والمحللين الماليين ومحللي الاستثمار وموظفي التخطيط والشؤون التجارية ومهندسي البترول والمكامن ومديري المالية، ويخرج منها المشاركون بنموذج اقتصادي مراجع للمشروع مع توصية استثمارية مرجحة بالمخاطر. وتقدم بمستوى تطبيقي متوسط إلى متقدم عبر بناء نماذج حسابية، وتعتمد نظام SPE-PRMS لإدارة الموارد البترولية، وهو الإطار المعتمد في الصناعة لتصنيف الاحتياطيات والموارد.

أهداف الدورة:

- تعريف مكونات نموذج التدفقات النقدية للمشروع البترولي، من مسار الإنتاج والأسعار إلى النفقات الرأسمالية والتشغيلية والاستقطاعات المالية
- التمييز بين أنظمة الامتياز القائمة على الإتاوة والضريبة وعقود تقاسم الإنتاج وعقود الخدمة، ونمذجة أثر كل منها في حصة المقاول وحصة الحكومة
- تطبيق مقاييس التدفقات النقدية المخصومة مثل صافي القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلي والمعدل المعدل وفترة الاسترداد ومؤشر الربحية لترتيب الاستثمارات البترولية
- المقارنة بين تحليل الحساسية والسيناريوهات الحتمي ومحاكاة مونت كارلو الاحتمالية وأشجار القرار عند قياس مخاطر المشروع
- تفسير هياكل التمويل ومؤشرات المحافظ ومخرجات النماذج لعرض الحالة الاستثمارية على الشركاء واللجان
- تبرير توصية استثمارية مبنية على نموذج موثق اجتاز مراجعة منهجية وفق معايير النمذجة المعتمدة

الفئة المستهدفة:

- اقتصاديو البترول وموظفو التخطيط الذين يعدون تقييمات المشاريع، ويقررون الافتراضات المالية والسعرية والتكاليفية التي يحملها النموذج
- المحللون الماليون ومحللو الاستثمار الذين يدرسون فرص النفط والغاز، ويختارون مقاييس العائد ونتائج المخاطر التي تدعم التوصية
- مهندسو البترول والمكامن الذين يقدمون توقعات الإنتاج والاحتياطيات، ويحكمون كيف ينتقل عدم اليقين في الكميات إلى قيمة المشروع
- موظفو الشؤون التجارية وتطوير الأعمال الذين يقيمون الرخص وصفقات الدخول في الحصص وشروط العقود، ويقررون أي عرض مالي أو هيكل صفقة يتابعونه
- موظفو المالية والموازنات الذين يراجعون طلبات الإنفاق الرأسمالي، ويحكمون هل النموذج موثوق بما يكفي لتمويل المشروع

محاور الدورة:

اليوم 1: أساسيات: سلسلة القيمة البترولية ودورة حياة المشروع ومنطق التدفقات النقدية

- اقتصاديات مشاريع المنبع مقابل المصب: مواضع نشوء الإيرادات والتكاليف والمخاطر
- دورة حياة المشروع البترولي: مراحل الاستكشاف والتقييم والتطوير والإنتاج والإيقاف
- القيمة الزمنية للنقود: الخصم والتركيب واصطلاح منتصف السنة للتدفقات النقدية
- التدفقات النقدية الاسمية مقابل الحقيقية: معالجة التضخم وتصاعد التكاليف في النماذج
- هيكل صافي التدفق النقدي: الإيرادات بعد خصم الإتاوة والنفقات التشغيلية والرأسمالية والضرائب

اليوم 2: مقارنة الأنظمة المالية البترولية: الامتيازات وتقاسم الإنتاج وعقود الخدمة

- أنظمة الامتياز بالإتاوة والضريبة: الإتاوة والفصل الضريبي للحقول وضريبة دخل الشركات
- عقود تقاسم الإنتاج: حدود استرداد التكاليف ونفط الكلفة ونفط الربح
- عقود الخدمة ذات المخاطر مقابل عقود الخدمة الفنية: الأجر لكل برميل وشروط المكافأة
- حصة الحكومة مقابل حصة المقاول: قياس العبء المالي عبر الأنظمة المختلفة
- مكافآت التوقيع والمشاركة الحكومية والحصة المحمولة: أثرها في قيمة المشروع

اليوم 3: تطبيق مقاييس تقييم الاستثمار على التدفقات النقدية البترولية

- صافي القيمة الحالية واختيار معدل الخصم: المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال ومعدلات العائد المطلوبة
- معدل العائد الداخلي مقابل المعدل المعدل: تعدد معدلات العائد وافتراضات إعادة الاستثمار
- فترة الاسترداد والاسترداد المخصوم وأقصى انكشاف نقدي: قياس رأس المال المعرض للمخاطر
- مؤشر الربحية والتكلفة الفنية للوحدة: ترتيب المشاريع في ظل قيود رأس المال
- تحليل سعر التعادل للنفط: استخدام أداة البحث عن الهدف على تدفقات المشروع النقدية

اليوم 4: مدخلات النموذج وأدواته وبياناته: الإنتاج والأسعار والتكاليف وبنية جداول Excel

- منحنيات الانخفاض الأسية مقابل الزائدية: بناء مسارات الإنتاج لأغراض التنبؤ
- تصنيف الاحتياطيات وفق SPE-PRMS: الكميات المؤكدة والمحتملة والممكنة في النماذج
- التنبؤ بأسعار النفط والغاز: منحنيات العقود الآجلة وجداول الأسعار وفروقها
- تقدير النفقات الرأسمالية والتشغيلية: مسارات التكاليف الثابتة والمتغيرة وتكاليف الإزالة
- بنية نموذج Excel: أوراق المدخلات والحسابات والمخرجات مع النطاقات المسماة

اليوم 5: دراسة حالة: بناء موجه لنموذج التدفقات النقدية لتطوير حقل في ختام الأسبوع الأول

- حزمة بيانات حقل الحالة: مراجعة افتراضات الإنتاج والتكاليف والأسعار
- بناء التدفقات النقدية للحالة: ربط مسار الإنتاج بالإيرادات والتكاليف
- الطبقة المالية للحالة: تطبيق عقد تقاسم إنتاج على التدفقات النقدية للحقل
- نتائج الامتياز مقابل تقاسم الإنتاج: مقارنة صافي القيمة الحالية وحصة الحكومة
- مذكرة نتائج الأسبوع الأول: اقتصاديات الحالة الأساسية ومحركات القيمة الرئيسية

اليوم 6: موضوعات متقدمة: الاقتصاديات التزايدية ومشاريع الغاز وتمويل المشاريع

- الاقتصاديات التزايدية مقابل اقتصاديات الدورة الكاملة: تقييم الآبار البينية والاستخلاص المعزز
- اقتصاديات مشاريع الغاز: عقود الأخذ أو الدفع وتسعير الغاز وصافي عائد الغاز المسال
- هيكلة تمويل المشاريع: تحديد حجم الدين ونسبة تغطية خدمة الدين وتشكيل جدول السداد
- عوائد الشركة مقابل عوائد المشروع: العائد على حقوق الملكية والرافعة المالية والوفورات الضريبية
- تقييم الدخول في الحصص والتنازل عنها: ترتيبات الحمل واقتصاديات حصة المشاركة

اليوم 7: المخاطر وعدم اليقين: الحساسية ومحاكاة مونت كارلو وأشجار القرار

- تحليل الحساسية ومخططات الإعصار: ترتيب محركات قيمة المشروع
- السيناريوهات الحتمية مقابل التحليل الاحتمالي: الحالات المنخفضة والأساسية والمرتفعة
- محاكاة مونت كارلو: توزيعات المدخلات والارتباط بينها ومخرجات P10 وP50 وP90
- أشجار القرار والقيمة النقدية المتوقعة: احتمال النجاح في الاستكشاف
- قيمة المعلومات والخيارات الحقيقية: آبار التقييم والتأجيل والتخلي عن المشروع

اليوم 8: أصحاب المصلحة والتواصل: خيارات المحافظ والشركاء ولجان الاستثمار

- تحسين محفظة المشاريع: الحد الكفء وترشيد رأس المال وترتيب المشاريع
- منظور المشغل مقابل غير المشغل: طلبات التمويل والتصويت في اتفاقية التشغيل المشترك
- اقتصاديات التفاوض مع الحكومة المضيفة: اختبار مقترحات الشروط المالية قبل تقديم العروض
- مذكرة لجنة الاستثمار: هيكلة الحالة الاقتصادية وملخص المخاطر
- العرض البصري لمخرجات النموذج: لوحات المتابعة ومخططات العنكبوت ومخططات النقد التراكمي

اليوم 9: القياس وجودة النماذج: المراجعة والمقارنة المرجعية وتحليل ما بعد الاستثمار

- معيار FAST للنمذجة: تصميم نماذج مرنة وملائمة ومنظمة وشفافة
- تدقيق النموذج مقابل مراجعة النموذج: فحوص الأخطاء والمؤشرات واتساق الصيغ
- ضبط الإصدارات وكتاب الافتراضات: توثيق المدخلات وسجلات التغيير
- المقارنة المرجعية الاقتصادية: تكاليف الاستكشاف والتطوير وتكاليف الرفع ونسبة إعادة التدوير
- مراجعة ما بعد الاستثمار: مقارنة الاقتصاديات المعتمدة بالأداء الفعلي للمشروع

اليوم 10: مشروع ختامي ببناء النماذج: نموذج اقتصادي مراجع للمشروع وتوصية استثمارية

- مدخلات مشروع المشارك: تجميع مسار الإنتاج وتقديرات التكاليف والشروط المالية
- بناء النموذج المتكامل: ربط التدفقات النقدية والطبقة المالية والتمويل
- تشغيل الاقتصاديات المرجحة بالمخاطر: مخرجات مونت كارلو ونتائج القيمة النقدية المتوقعة
- الحالة الأساسية مقابل الحالة المرجحة بالمخاطر: مراجعة الأقران لنموذج كل مشارك
- النموذج الاقتصادي للمشروع والتوصية الاستثمارية: عرض المخرج النهائي

المهارات التي ستكتسبها:

- نمذجة التدفقات النقدية البترولية
- نمذجة الأنظمة المالية البترولية
- التنبؤ بمنحنيات انخفاض الإنتاج
- محاكاة المخاطر بطريقة مونت كارلو
- تحليل أشجار القرار
- تشكيل جداول سداد الدين في تمويل المشاريع
- تحسين محافظ الاستثمار
- تدقيق النماذج المالية

لماذا تحضر هذه الدورة:

- من حساب صافي القيمة الحالية في جدول حتمي واحد إلى عرض نطاقات القيمة P10 وP50 وP90 الناتجة عن محاكاة مونت كارلو
- من التعامل مع الشروط المالية كنسبة ضريبة ثابتة إلى نمذجة الإتاوة واسترداد التكاليف ونفط الربح وحصة الحكومة لكل نظام على حدة
- من وراثة نماذج بروابط خفية وأرقام مدخلة يدويا إلى بناء نماذج ومراجعتها بفحوص ومؤشرات وكتاب افتراضات
- من مناقشة المشروع بعبارات عامة إلى تقديم نموذج اقتصادي مراجع للمشروع مع توصية استثمارية مرجحة بالمخاطر

الخاتمة:

تجيب اقتصاديات المشاريع البترولية بالأرقام عن سؤال واحد: هل يبرر النقد الذي يعيده الحقل، بعد حصة الحكومة المضيفة، رأس المال والمخاطر التي يتطلبها؟ يغادر المشاركون وهم قادرون على التمييز بين الأنظمة المالية الامتيازية والتعاقدية، وبين النظرة الحتمية والنظرة الاحتمالية للقيمة، وبين عوائد المشروع وعوائد حقوق الملكية عند إدخال الدين. ويضيف الأسبوع الثاني موضوعات تتركها الدورات الأقصر، منها تمويل المشاريع واختيار المحافظ ومحاكاة مونت كارلو والمراجعة المنهجية للنماذج. وتناسب الدورة المحللين والاقتصاديين والمهندسين وموظفي المالية الذين يعملون بالجداول الحسابية ويحتاجون الآن إلى بناء نماذج جاهزة للقرار واختبارها والدفاع عنها.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة النمذجة المالية واقتصاديات المشاريع البترولية؟

يحتاج المشارك إلى مهارة عملية في Excel تشمل الصيغ ومراجع الخلايا والمخططات، وإلى فهم أساسي لعمليات النفط والغاز. لا يشترط تدريب سابق في الاقتصاد، لكن الإلمام بالخصم أو موازنات المشاريع يساعد. ويفيد إحضار حاسوب محمول عليه Excel وبيانات مجهولة المصدر من مشروع معروف للمشارك.

كيف تختلف دورة النمذجة المالية واقتصاديات المشاريع البترولية عن دورة تمهيدية أقصر؟

تتجاوز هذه الدورة الدورات التمهيدية القصيرة التي تركز على الجداول الحسابية ومقاييس التقييم. فعلى مدى أسبوعين تضيف نمذجة الأنظمة المالية وتمويل المشاريع واختيار المحافظ ومحاكاة مونت كارلو وأشجار القرار والمراجعة المنهجية للنماذج، وتنتهي ببناء كل مشارك نموذجا متكاملا مراجعا.

ما المقصود بحصة الحكومة في اقتصاديات المشاريع البترولية؟

حصة الحكومة هي نسبة صافي التدفق النقدي للمشروع قبل الضريبة التي تذهب إلى الحكومة المضيفة عبر الإتاوات والضرائب ونفط الربح والمكافآت والمشاركة الحكومية. ويستخدمها المحللون لمقارنة الأنظمة المالية واختبار جاذبية العقد للمستثمرين.

ماذا يعود به المشارك إلى عمله من دورة النمذجة المالية واقتصاديات المشاريع البترولية؟

يعود المشارك بنموذج اقتصادي مراجع للمشروع مبني في Excel، يضم طبقات الإنتاج والتكاليف والأسعار والشروط المالية ومخرجات المخاطر وتوصية استثمارية، إضافة إلى قائمة تحقق لمراجعة النماذج يطبقها في تقييماته اللاحقة.