CONCEPT

# اقتصاديات المشاريع وتحليل مخاطر الاستثمار: محاكاة مونت كارلو وشجرة القرار والخيارات الحقيقية

12 – 23 يوليو 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



# اقتصاديات المشاريع وتحليل مخاطر الاستثمار: محاكاة مونت كارلو وشجرة القرار والخيارات الحقيقية

**المرجع:** 103_9491 **التاريخ:** 12 – 23 يوليو 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 41400

## مقدمة:

تضخ المؤسسات كثيفة رأس المال مبالغ كبيرة قبل سنوات من أول إيراد، ومع ذلك تبنى قرارات استثمارية كثيرة على قيمة حالية صافية وحيدة تفترض سعرا واحدا وتقدير تكلفة واحدا وجدولا زمنيا واحدا. تعالج دورة اقتصاديات المشاريع وتحليل مخاطر الاستثمار هذه الفجوة، إذ يدرب هذا البرنامج من كور كونسبت فرق التقييم على نمذجة التدفقات النقدية للمشروع في ظل الشروط المالية بصورتها العامة، واختبار القيمة أمام محركات السعر والتكلفة، وقياس المخاطر بمحاكاة مونت كارلو وشجرة القرار والخيارات الحقيقية. يبني الأسبوع الأول مهارات التقييم الحتمي والاحتمالي، ويضيف الأسبوع الثاني تحليل القرار وحوكمة بوابات المراحل وتخصيص رأس المال، ليخرج المشاركون بنموذج اقتصادي احتمالي وملف حالة استثمارية.

## أهداف الدورة:

- بناء نموذج تدفق نقدي لمشروع رأسمالي يطبق الشروط المالية والتصعيد السعري وأعراف الخصم بصورة متسقة
- حساب صافي القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلي وفترة الاسترداد المخصومة وأقصى انكشاف نقدي ومقاييس كفاءة رأس المال وتفسيرها بما يتناسب مع نضج تقديرات التكلفة والجدول الزمني
- اختبار قيمة الاستثمار أمام محركات السعر والسوق والتكلفة باستخدام السيناريوهات ومخططات الإعصار وتحليل التعادل
- تشغيل محاكاة مونت كارلو بتوزيعات مدخلات وارتباطات قابلة للدفاع، وعرض نتائج P10 وP50 وP90 والقيمة المتوقعة
- تقدير قيمة المرونة والمعلومات الإضافية باستخدام شجرة القرار وقيمة المعلومات وتحليل الخيارات الحقيقية
- ترتيب المشاريع في محفظة مقيدة برأس المال وعرض حالة استثمارية احتمالية عند قرار بوابة المرحلة

## الفئة المستهدفة:

- الاقتصاديون وفرق التقييم المسؤولون عن بناء نماذج التدفق النقدي لمقترحات الاستثمار الرأسمالي
- محللو التخطيط والاستثمار الذين يعدون ملفات بوابات المراحل ومراجعات المحافظ
- مديرو الأصول والمشاريع المسؤولون عن الأداء الاقتصادي لمشاريع النفط والغاز والطاقة والتعدين والبنية التحتية
- مهندسو التكاليف والمقدرون الذين يوفرون مدخلات الإنفاق الرأسمالي والتشغيلي والجدول الزمني للتقييمات الاقتصادية
- الشركاء الماليون لوحدات الأعمال الذين يراجعون الحالات الاستثمارية ويناقشونها قبل الاعتماد
- فرق المحافظ وتخصيص رأس المال التي ترتب المشاريع المتنافسة في ظل قيود الموازنة

## محاور الدورة:

### اليوم 1: أسس اقتصاديات المشاريع الرأسمالية ونموذج التدفق النقدي

- نطاق اقتصاديات المشاريع: مراحل التدفق النقدي الرأسمالي والتشغيلي وتكاليف الإغلاق والتفكيك
- التدفقات النقدية الحقيقية مقابل الاسمية واختيار مؤشرات التصعيد السعري
- أعراف الخصم: منتصف السنة ونهاية السنة وتاريخ الأساس المرجعي
- منطق التدفق النقدي التفاضلي: حالة الأعمال القائمة مقابل حالة المشروع
- تصميم قالب التدفق النقدي للمشروع: أوراق المدخلات والخط الزمني والمخرجات

### اليوم 2: الشروط المالية والمؤشرات الاقتصادية ونضج التقديرات

- أنواع الأنظمة المالية بصورة عامة: الإتاوة والضريبة وتقاسم الإنتاج وعقود الخدمة
- حصة المقاول وحصة الحكومة وجداول الإهلاك الضريبي
- مؤشرات صافي القيمة الحالية NPV ومعدل العائد الداخلي IRR وفترة الاسترداد المخصومة وأقصى انكشاف نقدي
- مقاييس كفاءة رأس المال: مؤشر الربحية وصافي القيمة الحالية لكل وحدة إنفاق رأسمالي والتكلفة الفنية للوحدة
- فئات تقدير التكلفة وفق AACE 18R-97 نظام تصنيف تقديرات التكلفة ونضج تقدير الجدول الزمني

### اليوم 3: سيناريوهات الأسعار وتحليل الحساسية الحتمي

- بناء منحنى أسعار السلع: منحنيات العقود الآجلة وتوقعات الإجماع والحالات المنخفضة والأساسية والمرتفعة
- سرديات سيناريوهات السوق والطلب لقطاعات الطاقة والمعادن وتعرفات البنية التحتية
- تشغيل الحساسية أحادية المتغير وبناء مخطط الإعصار
- المخططات العنكبوتية وسعر التعادل وحساب الحد الأقصى المقبول للإنفاق الرأسمالي
- تصميم السيناريوهات المترابطة والأخطاء الشائعة في تحليل الحساسية

### اليوم 4: أدوات التحليل الاحتمالي وبيانات المدخلات

- التوزيعات الاحتمالية لمدخلات الاحتياطيات والإنفاق الرأسمالي والتشغيلي والجدول الزمني
- بروتوكولات استنباط آراء الخبراء وضوابط التحيز في تقديرات النطاق
- إعداد محاكاة مونت كارلو بإضافات جداول البيانات: عدد التكرارات والبذور والتقارب
- مصفوفات الارتباط ونمذجة الاعتماد بين المدخلات
- مخرجات P10 وP50 وP90 والقيمة المتوقعة مع منحنيات الاحتمال التراكمي

## اليوم 5: حالة الأسبوع الأول: التقييم الحتمي والاحتمالي

- حالة محطة معالجة الغاز: تجميع نموذج التدفق النقدي والنموذج الضريبي
- حالة توسعة منجم مكشوف: منحنى الأسعار وتحليل مخطط الإعصار
- حالة محطة طاقة شمسية: تشغيل محاكاة مونت كارلو وتفسير المنحنى التراكمي
- مقارنة القيمة النقدية المتوقعة لمفاهيم التطوير البديلة
- صياغة مذكرة التقييم ومناقشتها مع الزملاء

## اليوم 6: شجرة القرار وقيمة المعلومات والخيارات الحقيقية

- بناء شجرة القرار بعقد الاحتمال وعقد القرار
- تحليل الحل العكسي للشجرة والقيمة المتوقعة المعدلة بالمخاطر
- قيمة المعلومات وقيمة التحكم لآبار التقييم والمشاريع التجريبية والمسوح
- أنواع الخيارات الحقيقية: التأجيل والتوسع والتنفيذ المرحلي والتحويل والتخلي
- تقييم خيار التوسع بنموذج الشبكة ذات الحدين

## اليوم 7: حوكمة بوابات المراحل وضمان جودة القرار الاستثماري

- إطار قرارات بوابات المراحل: مراحل التحديد والاختيار والتعريف والتنفيذ والتشغيل
- مخرجات كل بوابة وقائمة تحقق جودة القرار
- تدقيق التحيزات المعرفية: الارتساء والثقة المفرطة والتفاؤل في التقديرات
- المراجعة المستقلة للمشروع وبروتوكول تدقيق النموذج الاقتصادي
- تحديد احتياطي الطوارئ واحتياطي الإدارة من المخرجات الاحتمالية

## اليوم 8: عرض النتائج الاحتمالية على متخذي القرار

- هيكل مذكرة لجنة الاستثمار للاقتصاديات الاحتمالية
- تصوير عدم اليقين: المنحنيات التراكمية ومخططات المروحة ونطاقات الاحتمال
- مواءمة افتراضات التقييم الاقتصادي مع الشركاء في المشروع
- إحاطة مجالس الإدارة غير المتخصصة بالانكشاف على الخسائر وشهية المخاطر
- تمرين جلسة المساءلة: الدفاع عن P50 مقابل القيمة المتوقعة

### اليوم 9: ترتيب المحافظ وتخصيص رأس المال ومراجعة ما بعد الاستثمار

- ترتيب مشاريع المحفظة حسب كفاءة رأس المال والقيمة المعدلة بالمخاطر
- تحسين المحفظة بمنحنى الحد الكفء في ظل قيود رأس المال
- بطاقة تقييم تخصيص رأس المال وربطها بدورة الموازنة
- مراجعة ما بعد الاستثمار: مقارنة المتوقع بالفعلي للإنفاق الرأسمالي والجدول وصافي القيمة الحالية
- قياس دقة التقديرات مقارنة بالمرجعيات وتتبع أداء التوقعات

### اليوم 10: المشروع الختامي: النموذج الاقتصادي الاحتمالي وملف الحالة الاستثمارية

- مراجعة حزمة بيانات المشروع الختامي لمشروع من مؤسسة المشارك أو قطاعه
- بناء النموذج الاقتصادي الاحتمالي الكامل بمحرك محاكاة مونت كارلو
- إضافة شجرة القرار والخيار الحقيقي إلى النموذج الأساسي
- صياغة ملف الحالة الاستثمارية مع توصية البوابة
- عرض ملف الحالة الاستثمارية أمام لجنة استثمار تجريبية

## المهارات التي ستكتسبها:

- نمذجة التدفق النقدي للمشاريع
- تحليل الشروط المالية والضريبية
- تقييم كفاءة رأس المال
- تصميم سيناريوهات الأسعار
- محاكاة مونت كارلو
- تحليل شجرة القرار
- تقييم الخيارات الحقيقية
- تخصيص رأس المال بين المحافظ

## لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة إلى العمل بنموذج اقتصادي احتمالي وملف حالة استثمارية مبنيين على مشروع رأسمالي من مؤسستك أو قطاعك
- استبدال التوقعات أحادية القيمة بنطاقات P10 وP50 وP90 تستطيع لجان الاستثمار مقارنتها بين المشاريع
- تقدير قيمة قرارات التقييم الإضافي والتجارب والتنفيذ المرحلي قبل تخصيص رأس المال
- مقارنة ممارسات التقييم مع اقتصاديين ومحللين من قطاعات النفط والغاز والكهرباء والتعدين والبنية التحتية

## الخاتمة:

تعتمد قرارات رأس المال السليمة على اقتصاديات تعرض نطاق النتائج الممكنة لا رقما واحدا. ينتقل الأسبوع الأول من أعراف التدفق النقدي والشروط المالية والمؤشرات الاقتصادية إلى سيناريوهات الأسعار وتحليل مخطط الإعصار، ثم محاكاة مونت كارلو وحالة موجهة من قطاعات متعددة. ويضيف الأسبوع الثاني شجرة القرار وقيمة المعلومات والخيارات الحقيقية، وضمان جودة قرارات بوابات المراحل، وعرض النتائج الاحتمالية، وترتيب المحافظ مع مراجعة ما بعد الاستثمار. ويجمع المشروع الختامي هذه الأساليب في نموذج اقتصادي احتمالي وملف حالة استثمارية جاهزين لقرار البوابة التالية.