

دورة تخطيط المصافي واختيار النفط الخام بالبرمجة الخطية

3 – 7 أكتوبر 2027

المنامة





دورة تخطيط المصافي واختيار النفط الخام بالبرمجة الخطية

المرجع: 13955_102 التاريخ: 3 - 7 أكتوبر 2027 المكان: المنامة الرسوم: GBP 4300

ملخص البرنامج

تخطيط المصافي واختيار النفط الخام بالبرمجة الخطية دورة تدريبية تمتد أسبوع موجهة إلى قيادات التخطيط والاقتصاديات والإمداد على المستوى الإداري، ويخرج منها كل مشارك بخطة لاستعادة هامش التكرير تربط سلة الخام بالخطة الشهرية والجدولة في موقعه. فهامش المصفاة يتحدد بنوع الخامات المشتراة وطريقة تحميل الوحدات ومدى وفاء الجدولة بما وعدت به الخطة. ويجمع البرنامج نماذج البرمجة الخطية وتقييم الخامات والجدولة قصيرة المدى في سلسلة قرار واحدة. تقدم هذا البرنامج في تخطيط المصافي واختيار النفط الخام مارس للتدريب المملكة المتحدة.

المبررات المؤسسية

تنفق المصفاة كل شهر مبالغ كبيرة على شراء الخام استنادا إلى نموذج التخطيط، ثم تطلب من فريق الجدولة تنفيذ النتيجة على خزانات وشحنات فعلية. وحين يتقادم النموذج أو تنحرف الجدولة عن الخطة يضيع جزء من الهامش بصمت، ونادرا ما يتتبع إلى سببه الحقيقي.

- هامش التكرير الإجمالي: يتحسن حين تستند قرارات الخام إلى نماذج معايرة.
- نسبة تحقيق الخطة: ترتفع حين تقاس الفجوات بين الخطة والجدولة وتعالج أسبابها.
- تكلفة المخزون وغرامات التأخير: تنخفض حين تجدول استلامات الخام واستخدام الخزانات وتسليم المنتجات وفق خطة واحدة متفق عليها.

المبادئ والأساس المعرفي

- البرمجة الخطية ونماذج التخطيط في Aspen PIMS، وهو برنامج نمذجة لتخطيط المصافي: تؤطر كيفية تعظيم المردود ضمن قيود الخلط في الجلسة 1.
- متجهات الفروق عن الحالة الأساسية والقيم الحدية قيم الظل: تفسر كيف توجه قيم القيود القرارات في الجلسة 2.
- تقييم الخام بطريقة صافي العائد: يقوم عليه ترتيب الخامات في الجلسة 3.
- تحليل الخطة مقابل الفعلي التحليل الارتجاعي وتخطيط المبيعات والعمليات: ينظمان دورة الحوكمة في الجلسة 4 والجلسة 5.



المشاركون المستهدفون

- القادة المسؤولون عن الخطة الشهرية للمصفاة وتحميل الوحدات ومزيج المنتجات.
- المدبرون، ومنهم رؤساء الإمداد والتداول، الذين يعتمدون مشتريات الخام وعقود التوريد طويلة الأجل.
- رؤساء الجدولة المسؤولون عن استلام الخام وتخصيص الخزانات والخلط وتحميل المنتجات.
- مدبرو الاقتصاديات والأداء الذين يملكون نموذج التخطيط ويتولون معاييرته.

يخدم البرنامج مصافي الوقود، والمجمعات المتكاملة للتكرير والبتروكيماويات، وشركات النفط الوطنية، ومؤسسات التداول والإمداد الدولية.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تقييم نموذج البرمجة الخطية لتخطيط المصفاة من حيث البنية والمعايرة.
2. سيكون المشاركون قادرين على تفسير القيم الحدية وتقارير القيود لتبرير قرارات تحميل الوحدات.
3. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب الخامات المرشحة باستخدام تقييم صافي العائد وسعر التعادل.
4. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص مواضع انحراف الجدولة المنفذة عن الخطة الشهرية وقياس أثرها على الهامش.
5. سيكون المشاركون قادرين على تصميم دورة حوكمة للتخطيط والجدولة مرتبطة بتخطيط المبيعات والعمليات.
6. سيكون المشاركون قادرين على إعداد خطة لاستعادة الهامش في مصفاتهم.

هيكل البرنامج

اليوم 1: اقتصاديات تخطيط المصافي ودورة التخطيط

كيف تحول دورة التخطيط أسعار السوق وقدرات الوحدات إلى خطة للمصفاة؟

- محركات هامش التكرير والقيمة الإجمالية للمنتجات
- آفاق التخطيط السنوية والشهرية والأسبوعية
- مبادئ البرمجة الخطية في تخطيط المصافي
- بنية نموذج التخطيط: الوحدات والمجمعات والخلطات
- ملكية بيانات التخطيط ومجموعات الأسعار

اليوم 2: التحسين بالبرمجة الخطية وتفسير النموذج

كيف تقرأ نتائج نموذج التخطيط وتراجع وتبقى دقيقة؟



- بنية الحالات وتقارير الحل في Aspen PIMS
- متجهات الفروق لتحويلات المردود والخواص
- القيم الحدية والقيود الفعالة ونطاقات الحساسية
- معايرة النموذج مقابل اختبارات التشغيل والنتائج الفعلية
- الآثار غير الخطية والحل التكراري والحلول المحلية

اليوم 3: اختيار النفط الخام وتقييمه

أي الخامات تضيف أكبر هامش، وعند أي سعر تتوقف عن ذلك؟

- تحاليل الخام ونقاط القطع وقيود الجودة
- تقييم صافي العائد والهامش الإضافي للخام
- سعر التعادل ودراسات إحلال الخام
- خامات الفرص والملوثات ومخاطر الوحدات
- قرارات التوريد التعاقدي مقابل الفوري

اليوم 4: الجدولة قصيرة المدى وتحقيق الخطة

كيف تتحول الخطة الشهرية إلى جدولة قابلة للتنفيذ، وأين تتسرب القيمة؟

- جداول استلام الخام والخزانات وتغذية الوحدات
- تغيير أنماط تشغيل الوحدات والمخزون الوسيط
- وصفات خلط المنتجات وضبط الفائض عن المواصفات
- تسليم المنتجات والشحنات والتعرض لغرامات التأخير
- تحليل الخطة مقابل الفعلي التحليل الارتجاعي

اليوم 5: تطبيق خطة استعادة هامش المصفاة

كيف يدار التخطيط واختيار الخام والجدولة بوصفها سلسلة قرار واحدة؟

- مراجعة سلامة نموذج التخطيط في موقع أحد المشاركين
- ترتيب فرص تحسين سلة الخام
- دورة حوكمة تخطيط المبيعات والعمليات
- مراجعة الزملاء لنتائج تحقيق الخطة
- عرض خطة استعادة الهامش



المنهجية

يقوم البرنامج على العمل التطبيقي على البيانات مدعوماً بتحليل الحالات، إذ يعمل المشاركون على مخرجات النماذج وتحليل الخام وسجلات الجدولة من مصافي الوقود ومواقع البتروكيماويات، ويختبرون قرارات الخام والتحميل في ضوء القيود، ويتبعون خسائر الهامش من الخطة إلى التنفيذ.

- نشاط مقترح: قراءة حل نموذج التخطيط لتفسير سبب تقيد إحدى الوحدات.
- نشاط مقترح: تقييم خامين مرشحين مقابل السلة الحالية بطريقتي صافي العائد وسعر التعادل.
- نشاط مقترح: مطابقة جدولة شهر منفذة مع الخطة لتحديد الهامش المفقود.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة لاستعادة الهامش في مصفاته، تتضمن تقييم سلامة نموذج التخطيط، وقائمة مرتبة بفرص تحسين سلة الخام، وأسباب الفجوات بين الخطة والفعل، ودورة حوكمة تربط التخطيط بالجدولة والإمداد.

الأسئلة الشائعة

هل تناسب دورة تخطيط المصافي واختيار النفط الخام المديرين الذين لا يبنون نماذج البرمجة الخطية؟

نعم، فهي تناسب المديرين الذين يستخدمون نتائج نموذج التخطيط في قرارات الخام والتحميل والإمداد، وتفترض خبرة في المصافي دون اشتراط مهارات النمذجة.

ما النماذج التي يقوم عليها تخطيط المصافي واختيار النفط الخام بالبرمجة الخطية؟

يستند إلى البرمجة الخطية ونماذج Aspen PIMS، ومتجهات الفروق والقيم الحدية، وتقييم الخام بطريقة صافي العائد، وتحليل الخطة مقابل الفعلي ضمن دورة تخطيط المبيعات والعمليات.

كيف تستخدم خطة استعادة هامش المصفاة في العمل؟

تعود بخطة يمكن لقيادة المصفاة اعتمادها، تحدد إصلاحات النموذج وفرص الخام ذات الأولوية وإجراءات سد فجوات تحقيق الخطة.

بم يختلف تخطيط المصافي واختيار النفط الخام عن إدارة عمليات المصافي؟

يركز على القرارات الاقتصادية التي تقف خلف الخطة والجدولة، لا على تشغيل الوحدات أو السلامة في المصنع.