CONCEPT

تخطيط وجدولة الإنتاج في المصافي: اختيار النفط الخام ونماذج البرمجة الخطية وتعظيم هامش التكرير

31 مايو – 4 يونيو 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



تخطيط وجدولة الإنتاج في المصافي: اختيار النفط الخام ونماذج البرمجة الخطية وتعظيم هامش التكرير

المرجع: 254_11618 **التاريخ:** 31 مايو – 4 يونيو 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 23000

مقدمة:

يحدد تخطيط وجدولة الإنتاج في المصافي أي أنواع النفط الخام تشترى، وكيف تحمل طاقة وحدات التحويل، وهل تغادر المنتجات في موعدها مطابقة لمواصفاتها. وحين يتقادم نموذج التخطيط ولا تصل الخطة الشهرية إلى ساحة الخزانات كما وضعت، ولا يقارن أحد الخطة بالأداء الفعلي، يتسرب الهامش عبر اختيار خام غير مناسب وفائض الجودة في الخلط والشحنات الفائتة. وتمكن هذه الدورة من كور كونسبت المخططين والمجدولين من تقييم أنواع الخام، وصيانة نموذج البرمجة الخطية للمصفاة وقراءة نتائجه، وتحويل الخطة إلى حركات خزانات يومية، وإغلاق الحلقة بالمطابقة اللاحقة. ويبني المشاركون مصنف الخطة الشهرية ومطابقة الجدولة للمصفاة.

أهداف الدورة:

- ترتيب أنواع النفط الخام المرشحة حسب قيمة التعادل والمساهمة الحدية باستخدام بيانات تحليل الخام وتشغيلات نموذج التخطيط
- صيانة بنية نموذج البرمجة الخطية للمصفاة بما فيها متجهات المردود والتجميع والنماذج الفرعية بطريقة الأساس والفرق وصفوف الطاقة
- تفسير حلول البرمجة الخطية والأسعار الظلية والتكاليف المخفضة لتحديد تحميل الوحدات وشدة التشغيل وتشكيلة المنتجات
- تحويل الخطة الشهرية للمصفاة إلى جداول أسبوعية ويومية بتسلسلات قابلة للتنفيذ للخزانات والخلط والشحنات
- مطابقة الخطة مع الأداء الفعلي عبر المطابقة اللاحقة وتصحيح مردودات النموذج وقيوده
- إعادة تخطيط تسلم الخام والمخزون الوسيط وتعهدات المنتجات حول توقفات الوحدات والتوقفات الدورية للصيانة

الفئة المستهدفة:

- مخططو المصافي الذين يشغلون نموذج التخطيط ويصدرون خطة التشغيل الشهرية
- المجدولون الذين يرتبون يوميا تسلم الخام وتغذية الوحدات والخلطات وتحميل المنتجات
- مهندسو الاقتصاديات والتحسين الذين يحدثون بيانات نموذج البرمجة الخطية والمردودات ومجموعات الأسعار
- فرق توريد الخام ودعم تداول المنتجات التي تقيم عروض الشحنات وتحدد الكميات المتعهد بها
- قادة حركة الزيت والخلط الذين ينفذون نقل الخزانات ويعتمدون الدفعات النهائية
- قادة التشغيل والخدمات الفنية الذين يتفقون مع التخطيط على مستهدفات الوحدات ويبلغون عن المردودات الفعلية

محاور الدورة:

اليوم 1: اقتصاديات تخطيط المصفاة واختيار النفط الخام

- تسلسل التخطيط: الموازنة السنوية والخطة الشهرية والجدول الأسبوعي والأوامر اليومية
- بيانات تحليل الخام مدخلات للتخطيط: مردودات القطفات والكبريت وتوزيع الخواص
- تقييم الخام بسعر التعادل مقابل سلة خام مرجعية
- القيمة الإجمالية للمنتجات ومؤشرات فارق التكرير والتكلفة المتغيرة للبرميل
- بطاقة تقييم سلة الخام: اللوجستيات والتوافق وقيود المعالجة

اليوم 2: بنية نموذج البرمجة الخطية للمصافي

- تشريح مصفوفة البرمجة الخطية: الأعمدة والصفوف ودالة الهدف والحدود
- متجهات المردود والنماذج الفرعية بطريقة الأساس والفرق وأنماط شدة تشغيل الوحدات
- التجميع والتكرار التقاربي لخواص التيارات الوسيطة
- صفوف مواصفات الخلط: مؤشرات الخلط الخطية ومعالجة الخواص غير الخطية
- ثنائية طريقة السمبلكس: الأسعار الظلية والتكاليف المخفضة ونطاقات الحساسية لقرارات التخطيط

اليوم 3: من الخطة الشهرية إلى الجدول اليومي

- حزمة تسليم الخطة: تسلم الخام وإنتاجية الوحدات ومستهدفات رفع المنتجات
- أفق الجدولة الأسبوعي: نوافذ الشحنات ودفعات خطوط الأنابيب ومعدلات تدفق المنتجات
- جدولة الخزانات والمخزون: القاع غير القابل للضخ والسعة الفارغة والفصل وأيام التغطية
- جدولة وصفات خلط المنتجات وضبط فائض الجودة مقابل حدود شهادة المطابقة
- إصدار الأوامر اليومية وتسليم المناوبة بين الجدولة والتشغيل

اليوم 4: تعظيم الهامش والمطابقة اللاحقة وتخطيط التوقفات الدورية

- تحسين مردود الوحدات والهامش باستخدام القيم الحدية للطاقة والجودة
- تحليل انحرافات الخطة عن الفعلي: أثر الحجم والمردود والسعر والمزيج
- المطابقة اللاحقة بإعادة تشغيل الأداء الفعلي عبر النموذج لتصحيح مردوداته
- إعادة التخطيط للتوقفات والتوقفات الدورية للصيانة: بناء المخزون الوسيط وتغطية المنتجات
- الواجهة بين المخطط والمجدول والتشغيل: المستهدفات والتصعيد وصلاحيات القرار

اليوم 5: بناء مصنف التخطيط والجدولة

- حزمة بيانات الحالة: عروض الخام وطاقات الوحدات وسعات الخزن والطلب على المنتجات
- بناء المصنف: ترتيب أنواع الخام وحالة البرمجة الخطية الشهرية مع تشغيلات الحساسية
- بناء المصنف: جدول الخزانات والخلط لعشرة أيام مع تحميل الشحنات
- بناء المصنف: المطابقة اللاحقة وسجل تصحيحات النموذج
- مراجعة مصنف الخطة الشهرية ومطابقة الجدولة للمصفاة أمام لجنة الهامش

المهارات التي ستكتسبها:

- تقييم الخام بسعر التعادل
- صيانة نماذج البرمجة الخطية للمصافي
- تفسير الأسعار الظلية
- جدولة مخزون الخزانات
- تخطيط وصفات الخلط
- مطابقة الخطة مع الفعلي
- إعادة التخطيط للتوقفات الدورية
- ضبط تسليم الجدولة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بمصنف الخطة الشهرية ومطابقة الجدولة للمصفاة مبنيا على حزمة بيانات تحاكي مصفاتك
- مناقشة مقترحات شراء الخام وتحميل الوحدات بأسعار التعادل والقيم الحدية من النموذج بدل القواعد التقريبية
- تضييق الفجوة بين نموذج التخطيط وما تسلمه ساحة الخزانات والوحدات فعليا كل شهر
- مقارنة ممارسات التخطيط والجدولة مع نظراء من مصاف بسيطة ومعقدة ومحطات تخزين ومكاتب تداول

الخاتمة:

لا تحقق المصفاة هامشها إلا حين يتفق اختيار الخام ونموذج التخطيط والجدول اليومي فيما بينها ومع ما تنتجه الوحدات فعلا. تنتقل الدورة من اقتصاديات التخطيط وتقييم الخام، مرورا ببنية نموذج البرمجة الخطية وثنائيتها، إلى تحويل الخطة الشهرية إلى أوامر يومية للخزانات والخلط، ثم إلى تعظيم الهامش والمطابقة اللاحقة وإعادة التخطيط حول التوقفات الدورية. وينتج اليوم الأخير مصنف الخطة الشهرية ومطابقة الجدولة للمصفاة جاهزا لدورة التخطيط التالية.