البروشور التعريفي للدورة

# تحسين أداء وحدات التكرير: المردود والطاقة وجودة المنتجات

مستوى متوسط بين «أساسيات عمليات التكرير» و«وحدات عمليات التكرير المتقدمة»: تحسين استقرار الوحدات والمردود واستهلاك الطاقة وجودة المنتجات، وتشخيص الاختناقات، وربط التشغيل اليومي بأهداف التخطيط.

| | |
|---|---|
| الكود | HT-OGE-181 |
| التصنيف | النفط والغاز والهندسة والصيانة |
| المدة | أسبوع واحد |
| المستوى | متوسط |

## مقدمة

تواجه المصافي اليوم ضغوطاً متزايدة بسبب تقلبات أسعار الخام والمنتجات، وتشدّد مواصفات الوقود، ومتطلبات السلامة والبيئة، وتنافسية التكاليف. في هذا السياق، يصبح اتخاذ قرارات تشغيلية ذكية وسريعة أمراً حاسماً للحفاظ على الهوامش وتلبية الخطط. يتطلب تحسين الأداء فهماً متكاملاً لسلسلة القيمة من الخام إلى المنتج، وإدارة دقيقة للاختناقات والتوازنات المادية والحرارية والقيود التشغيلية. هذا البرنامج يزوّد فرق التشغيل والهندسة بالأدوات العملية اللازمة لرفع استقرار الوحدات، وتحسين العوائد والجودة، وخفض استهلاك الطاقة والفاقد، مع إبقاء السلامة في صدارة الأولويات. يعتمد التدريب على حالات صناعية واقعية وتمارين رقمية بسيطة تعكس تحديات الحقل اليومية، ويركّز على ربط غرفة التحكم بالتخطيط والجدولة، وبناء مؤشرات أداء واضحة لدفع التحسين المستمر.

## الأهداف

- تعزيز استقرار الوحدات عبر فهم القيود التشغيلية وتطبيق موازين المادة والطاقة بصفة يومية.
- تحديد الاختناقات الحقيقية واقتراح حلول إزالة اختناقات تدريجية منخفضة المخاطر والكلفة.
- تحسين العوائد والجودة عبر إدارة ظروف التشغيل والخلط والالتزام بالمواصفات بدقة.
- خفض استهلاك الطاقة عبر تكامل حراري أفضل وإدارة فعالة للأفران وشبكات البخار.
- مواءمة التشغيل اليومي مع أهداف التخطيط والجدولة باستخدام مؤشرات أداء واضحة قابلة للقياس.

## لمن هذه الدورة

- مهندسو تشغيل المصافي العاملون في وحدات التقطير والمعالجة والتحويل.
- مهندسو العمليات ومسؤولو تحسين الأداء وكفاءة الطاقة في المواقع.
- مشرفو الورديات ورواد غرف التحكم المسؤولون عن الاستقرار اليومي.
- محللو التخطيط والجدولة الذين ينسقون بين الخطط والعمليات.

## المهارات التي ستكتسبها

- تطبيق موازين الكتلة والطاقة لمراقبة الأداء واكتشاف الانحرافات مبكراً بدقة.
- تحليل الاختناقات ووضع أولويات فرص التحسين التشغيلي منخفضة الكلفة والمدة.
- تحسين استهلاك الطاقة عبر التكامل الحراري وإدارة المبادلات والأفران بفعالية.
- ضبط الجودة والمواصفات عبر إدارة الخلط والهايدروجين والكبريت والقيود المرتبطة.

## مخرجات التعلم

- إجراء تقييم يومي لمؤشرات الاستقرار والعوائد والطاقة وتوثيق إجراءات التصحيح المناسبة.
- تحديد ثلاثة اختناقات قابلة للإزالة في بيئة عمل المشارك مع تقدير العائد والزمن.
- إعداد خطة ضبط خلط تحقق المواصفات بهامش أمان دون إفراط في الجودة المكلفة.
- تصميم لوحة مؤشرات مختصرة تربط أهداف التخطيط بأهداف غرفة التحكم التشغيلية.

## محاور الدورة

### اليوم الأول: تكوين المصفاة وسلسلة القيمة

- فهم تكوينات المصافي ومسارات الخام إلى المنتج وتأثيرها على الهوامش والقيود.
- السلامة والقيود التشغيلية واتخاذ القرار اليومي بين العائد والجودة والموثوقية.
- تطبيق موازين المادة والطاقة لمراقبة الأداء وتحديد الفاقد والانحرافات مبكراً.

### اليوم الثاني: التقطير والموثوقية والتحكم

- أساسيات وحدات التقطير الجوي والفراغي ومفاتيح الموثوقية والجاهزية التشغيلية.
- التكامل الحراري وإدارة المبادلات ومخاطر الترسبات وسبل الحد من التدهور.
- أُسس القياس والتحكم للحلقات الرئيسية لضمان استقرار وضبط ظروف التشغيل.

### اليوم الثالث: وحدات التحويل وجودة المنتجات

- نظرة عملية على التكسير التحفيزي، والتكسير الهيدروجيني، والتفحيم وعلاقاتها بالهوامش.
- المعالجة الهيدروجينية والإصلاح الحفزي وضبط الجودة وتأثيرها على المواصفات النهائية.
- إدارة الهيدروجين والكبريت والمرافق المساندة لضمان توازن الشبكات والالتزام البيئي.

### اليوم الرابع: التحسين والطاقة واستكشاف الأعطال

- تحليل الاختناقات وخيارات إزالة الاختناقات منخفضة التكلفة مع تقدير المخاطر والعائد.
- تحسين الطاقة عبر شبكات البخار والأفران واستعادة الحرارة ومبادئ الترشيد العملي.
- منهجية منهجية لاستكشاف الأعطال وتحليل الجذور وتوثيق الدروس المستفادة.

### اليوم الخامس: الخلط والتخطيط ومؤشرات الأداء

- إدارة الخلط وضبط المواصفات وتقليل الإفراط في الجودة مع الحفاظ على الامتثال.
- الربط بين التخطيط والجدولة والتشغيل اليومي وفهم ذهنية التخطيط الخطي عملياً.
- تصميم لوحات مؤشرات ومراجعات تحسين مستمر مع خريطة طريق للتطبيق في الموقع.

## منهجية التدريب

محاضرات تفاعلية تركّز على المفاهيم الضرورية فقط وربطها بحالات تشغيل واقعية.
تمارين جماعية وحسابات رقمية بسيطة باستخدام أوراق عمل لتثبيت المهارات عملياً.
مناقشات موجهة لدروس مستفادة من أعطال وحوادث متكررة وطرق منع تكرارها.
دراسات حالة تكاملية تبني خطة تحسين قابلة للتنفيذ ومؤشرات متابعة واضحة.

## الشهادة

شهادة حضور من Harbor Training Center

## المواعيد القادمة

لا مواعيد منشورة حاليًا. تواصل معنا لتنظيم موعد أو تنفيذ الدورة لمؤسستك.

## تواصل معنا

البريد info@harbor4training.com

للتسجيل والتفاصيل، امسح الرمز أو زر الرابط:

https://harbor4training.com/ar/courses/refinery-operations-and-process-optimization