البروشور التعريفي للدورة

دراسات HAZOP لتحليل مخاطر العمليات

دورة متقدمة تمكّن المشارك من الإسهام الفاعل في دراسات HAZOP وقيادة جلساتها، من اختيار العقد وتطبيق الكلمات الإرشادية إلى صياغة التوصيات ومتابعة إغلاقها.

الكود	HT-HSE-111
التصنيف	الصحة والسلامة والبيئة
المدة	أسبوع واحد
المستوى	متقدم
المدينة	لندن

مقدمة

كثير من الحوادث الكبرى في المنشآت النفطية والبتروكيماوية سببه انحراف عن ظروف التشغيل كان يمكن توقعه على الورق. ودراسة HAZOP من أوسع الأساليب استخداماً لكشف هذه الانحرافات قبل التشغيل وعند كل تعديل، وجودتها رهن بكفاءة الفريق وقائده.

الأهداف

- تحديد موقع HAZOP ضمن دورة حياة سلامة العمليات ومقارنتها بأساليب HAZID و What-If و FMEA
- التحضير لدراسة بإعداد الشروط المرجعية واختيار الفريق وتجهيز الوثائق وتقسيم العقد
- تطبيق الكلمات الإرشادية على متغيرات العملية لتوليد الانحرافات وتحليل أسبابها وعواقبها
- تقييم كفاية وسائل الحماية وتصنيف المخاطر بمصفوفة المخاطر وصياغة توصيات قابلة للتنفيذ
- قيادة جلسة HAZOP وإدارة النقاش والوقت وتوثيق النتائج ومتابعة إغلاق التوصيات

لمن هذه الدورة

- مهندسو العمليات وسلامة العمليات
- مهندسو التشغيل والصيانة والأجهزة الدقيقة والتحكم
- مهندسو التصميم لدى شركات الهندسة ومقاولي EPC
- المرشحون لقيادة دراسات HAZOP أو تدوين محاضرها

المهارات التي ستكتسبها

- قراءة مخططات P&ID لأغراض تحليل المخاطر
- تحليل الانحرافات بالكلمات الإرشادية
- تيسير الجلسات الفنية متعددة التخصصات
- صياغة التوصيات وتوثيق الدراسة

مخرجات التعلم

- تقسيم مخطط P&ID إلى عقد وكتابة الغرض التصميمي لكل عقدة
- تعبئة ورقة عمل HAZOP بأسباب محددة وعواقب تُقدَّر بافتراض غياب وسائل الحماية
- التمييز بين وسيلة حماية مستقلة فعّالة وإجراء لا يصح الاعتماد عليه وحده
- إعداد تقرير دراسة وسجل توصيات يحدد المسؤول عن كل توصية وموعد إغلاقها

محاور الدورة

اليوم الأول: HAZOP ضمن إدارة سلامة العمليات

- أساليب تحليل مخاطر العمليات ومتى تُستخدم HAZOP أو HAZID أو What-If أو FMEA

- الشروط المرجعية للدراسة وتكوين الفريق وأدوار القائد والمدوّن والأعضاء
- الوثائق المطلوبة من P&ID و PFD ومصفوفة السبب والنتيجة وبيانات المواد، وأسس تقسيم العقد

اليوم الثاني: المنهجية خطوة بخطوة

- الغرض التصميمي والمتغيرات والكلمات الإرشادية مثل No و More و Less و Reverse و Other Than
- تحديد الأسباب داخل العقدة وتتبع العواقب خارجها دون احتساب وسائل الحماية
- حصر وسائل الحماية وتصنيف الخطر بمصفوفة المخاطر وتمرين على عقدة خط تغذية فاصل

اليوم الثالث: الحالات الخاصة ومهارات قيادة الجلسة

- العمليات الدفعية والإجرائية وحالات بدء التشغيل والإيقاف والصيانة
- دراسة CHAZOP لأنظمة التحكم، والعوامل البشرية، وقاعدة استبعاد الأعطال المزدوجة المستقلة
- إدارة النقاش والوقت وتجنب الانزلاق إلى إعادة التصميم أثناء الجلسة

اليوم الرابع: التوثيق والمتابعة والربط بالدراسات الأخرى

- ورقة العمل والتسجيل الكامل أو بالاستثناء وصياغة توصية واضحة يمكن التحقق من تنفيذها
- سجل التوصيات ومتابعة إغلاقها وإعادة التحقق الدوري من الدراسة وعلاقتها بإدارة التغيير MOC
- اختيار السيناريوهات التي تُحال إلى LOPA وتحديد مستوى SIL لدوائر الحماية الآلية

اليوم الخامس: ورشة دراسة كاملة

- توزيع الأدوار والتحضير لدراسة على وحدة فصل ثلاثي الأطوار مع مضخات التصدير
- إجراء الجلسة على عقدتين على الأقل مع تناوب القيادة والتدوين
- مشروع تطبيقي يُعدّ فيه كل فريق تقرير الدراسة وسجل التوصيات ويعرضهما للنقد من المدرب والزملاء

منهجية التدريب

دراسة عقد فعلية على مخططات P&ID لفاصل وضاغط غاز ومبادل حراري
محاكاة جلسات يتناوب فيها المشاركون على القيادة والتدوين
مراجعة نقدية لأوراق عمل ضعيفة وبيان مواضع الخلل فيها
عروض مركّزة وحالات من حوادث صناعية منشورة

الشهادة

يحصل المشارك على شهادة حضور من Harbor Training Center عند إتمام الدورة.

المواعيد القادمة

المدينة	الموعد	اللغة	الرسوم
لندن	5 – 9 يوليو 2027	EN	EUR 5,800

الرسوم للمشارك الواحد.

تواصل معنا

البريد info@harbor4training.com

للتسجيل والتفاصيل، امسح الرمز أو زر الرابط:

https://harbor4training.com/ar/courses/hazop-studies