CONCEPT

قيادة دراسات المخاطر والتشغيل HAZOP: إعداد الجلسات ورئاستها وتوثيقها ومراجعة التقارير

12 – 16 أبريل 2027

دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال



قيادة دراسات المخاطر والتشغيل HAZOP: إعداد الجلسات ورئاستها وتوثيقها ومراجعة التقارير

المرجع: 10762_194 **التاريخ:** 12 – 16 أبريل 2027 **المكان:** دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال **الرسوم:** SAR 21450

مقدمة:

تفقد دراسات المخاطر والتشغيل قيمتها عندما ترسم العقد بلا ضبط، ويمر الفريق على الانحرافات على عجل، وتحتسب وسائل الحماية دون تمحيص، وتصاغ التوصيات بعبارات عامة يصعب إغلاقها. تعد هذه الدورة من كور كونسبت مهندسي سلامة العمليات لتولي قيادة دراسات المخاطر والتشغيل HAZOP كما يصفها دليل التطبيق IEC 61882: تحديد النطاق، وتجهيز مخططات الأنابيب والأجهزة P&ID والعقد، وتطبيق كلمات التوجيه والمعاملات، ورئاسة الفريق، وتوثيق الانحرافات والأسباب والعواقب ووسائل الحماية، وتصنيف المخاطر وكتابة توصيات قابلة للتنفيذ. ومن خلال حالات لعمليات مستمرة ودفعية وإجرائية، يعد المشاركون حزمة قيادة دراسة HAZOP تضم الشروط المرجعية وسجل العقد ومقتطفا من ورقة العمل وقائمة تحقق لمراجعة الجودة.

أهداف الدورة:

- تحديد نطاق دراسة HAZOP وشروطها المرجعية والغرض التصميمي وفق دليل التطبيق IEC 61882
- تقسيم مخططات P&ID إلى عقد وتطبيق تركيبات كلمات التوجيه والمعاملات لاستخراج انحرافات معقولة
- توثيق الأسباب والعواقب ووسائل الحماية وتصنيف السيناريوهات بمصفوفة مخاطر معايرة
- رئاسة جلسات HAZOP وكتابة محاضرها مع إدارة الوقت وأدوار الفريق وديناميكيات المجموعة
- تكييف المنهجية للدراسات الإجرائية والدفعية ودراسات إعادة التحقق واختيار السيناريوهات التي تحال إلى LOPA
- مراجعة جودة تقارير HAZOP ومتابعة التوصيات حتى إغلاقها بأدلة موثقة

الفئة المستهدفة:

- مهندسو سلامة العمليات الذين يخططون دراسات المخاطر والتشغيل ويشاركون فيها
- المهندسون الذين يستعدون لرئاسة جلسات HAZOP للمشاريع أو الوحدات العاملة
- مهندسو السلامة الفنية ومنع الخسائر الذين يراجعون مخرجات دراسات HAZOP
- مهندسو العمليات والتشغيل الذين ينقلون معرفة التصميم والتشغيل إلى فرق الدراسة
- المهندسون الذين يوثقون جلسات HAZOP ويديرون سجلات الإجراءات الناتجة عنها

محاور الدورة:

اليوم 1: غرض دراسة HAZOP ونطاقها وواقع الممارسة الحالية

- دليل التطبيق IEC 61882: تعريف الدراسة والتحضير وجلسات الفحص والمتابعة
- مقارنة HAZOP بأسلوب ماذا لو وقوائم التحقق وFMEA عند اختيار نوع الدراسة
- الشروط المرجعية لدراسة HAZOP: النطاق والحدود والأهداف والغرض التصميمي
- قائمة تحقق لاستقلالية قائد الدراسة ومتطلبات خبرته
- تدقيق نقاط الضعف في تقارير HAZOP قائمة من قطاعات المشاركين

اليوم 2: كلمات التوجيه والمعاملات ومنطق ورقة العمل

- اختيار العقد وتأشير مخططات P&ID لوحدات العمليات المستمرة
- مصفوفة كلمات التوجيه والمعاملات: لا، أكثر، أقل، إضافة إلى، جزء من، عكس، خلاف
- منطق ورقة العمل: الانحراف والسبب والعاقبة ووسيلة الحماية
- معايرة مصفوفة المخاطر: تصنيف الشدة والاحتمالية للسيناريوهات قبل الحماية
- صياغة التوصيات بعبارات إجراء محددة ومسندة إلى مسؤول وقابلة للتحقق

اليوم 3: رئاسة الجلسات وكتابة المحاضر وإدارة الفريق

- تشكيل فريق HAZOP: أدوار القائد والكاتب ومهندس التصميم والتشغيل والصيانة
- أساليب رئاسة الجلسة: التساؤل ومساءلة وسائل الحماية المفترضة وبناء التوافق
- تطبيق عملي لكتابة المحاضر ببرامج تسجيل HAZOP وسجل المسائل المؤجلة
- تخطيط وقت الجلسات: ميزانية زمنية لكل عقدة ومتابعة التقدم اليومي
- ديناميكيات المجموعة: الأصوات المهيمنة والخبراء الصامتون وإدارة الإرهاق

اليوم 4: الدراسات الإجرائية والدفعية ودراسات إعادة التحقق

- دراسة HAZOP الإجرائية لخطوات بدء التشغيل والإيقاف والتشغيل اليدوي
- دراسة HAZOP الدفعية بعقد مراحل الوصفة وتسلسل الخطوات
- إعادة التحقق من دراسة HAZOP: مراجعة الدراسة السابقة وسجل التغييرات ومدخلات الحوادث
- إحالة السيناريوهات إلى LOPA: معايير الواجهة والبيانات المنقولة
- سيناريوهات فشل المرافق والأسباب المشتركة والخطأ البشري في جلسات HAZOP

اليوم 5: حالات عملية بجلسات مدارة وحزمة قيادة دراسة HAZOP

- حالة وحدة مستمرة: رئاسة جلسة HAZOP لعقدة فاصل
- حالة مفاعل دفعي: تدوين ورقة العمل وتمرين تصنيف المخاطر
- تطبيق قائمة تحقق مراجعة جودة تقرير HAZOP على تقرير نموذجي
- سجل متابعة إغلاق الإجراءات ومعايير أدلة التحقق
- تجميع حزمة قيادة دراسة HAZOP ومراجعتها أمام الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تحديد نطاق الدراسة وتعريف العقد
- تحليل الانحرافات
- تصنيف مخاطر السيناريوهات
- تيسير الجلسات
- التدوين الفني
- صياغة التوصيات
- مراجعة جودة تقارير HAZOP
- إدارة إغلاق الإجراءات

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بحزمة قيادة دراسة HAZOP تضم الشروط المرجعية وسجل العقد ومقتطفا من ورقة العمل وقائمة تحقق لمراجعة الجودة
- التدرب على رئاسة جلسات الحالات وتدوينها مع تغذية راجعة مباشرة من الزملاء
- اكتشاف وسائل الحماية المحتسبة خطأ والتوصيات المبهمة قبل إصدار التقرير
- مقارنة ممارسات HAZOP مع مهندسين من قطاعات النفط والغاز والكيمياويات والمرافق والتصنيع الدفعي

الخاتمة:

تتحدد جودة دراسة HAZOP بجودة تحضيرها ورئاسة جلساتها ودقة توثيقها. تبدأ الدورة بتعريف الدراسة وتجهيز العقد، ثم تنتقل إلى كلمات التوجيه ومنطق ورقة العمل وتصنيف المخاطر، فرئاسة الجلسات وتدوينها وإدارة الفريق، وتمد المنهجية إلى الدراسات الإجرائية والدفعية ودراسات إعادة التحقق والواجهة مع LOPA. ويطبق اليوم الأخير ذلك في حالات بجلسات مدارة ومدونة، ليغادر المشاركون بحزمة قيادة دراسة HAZOP جاهزة للاستخدام في دراستهم القادمة.