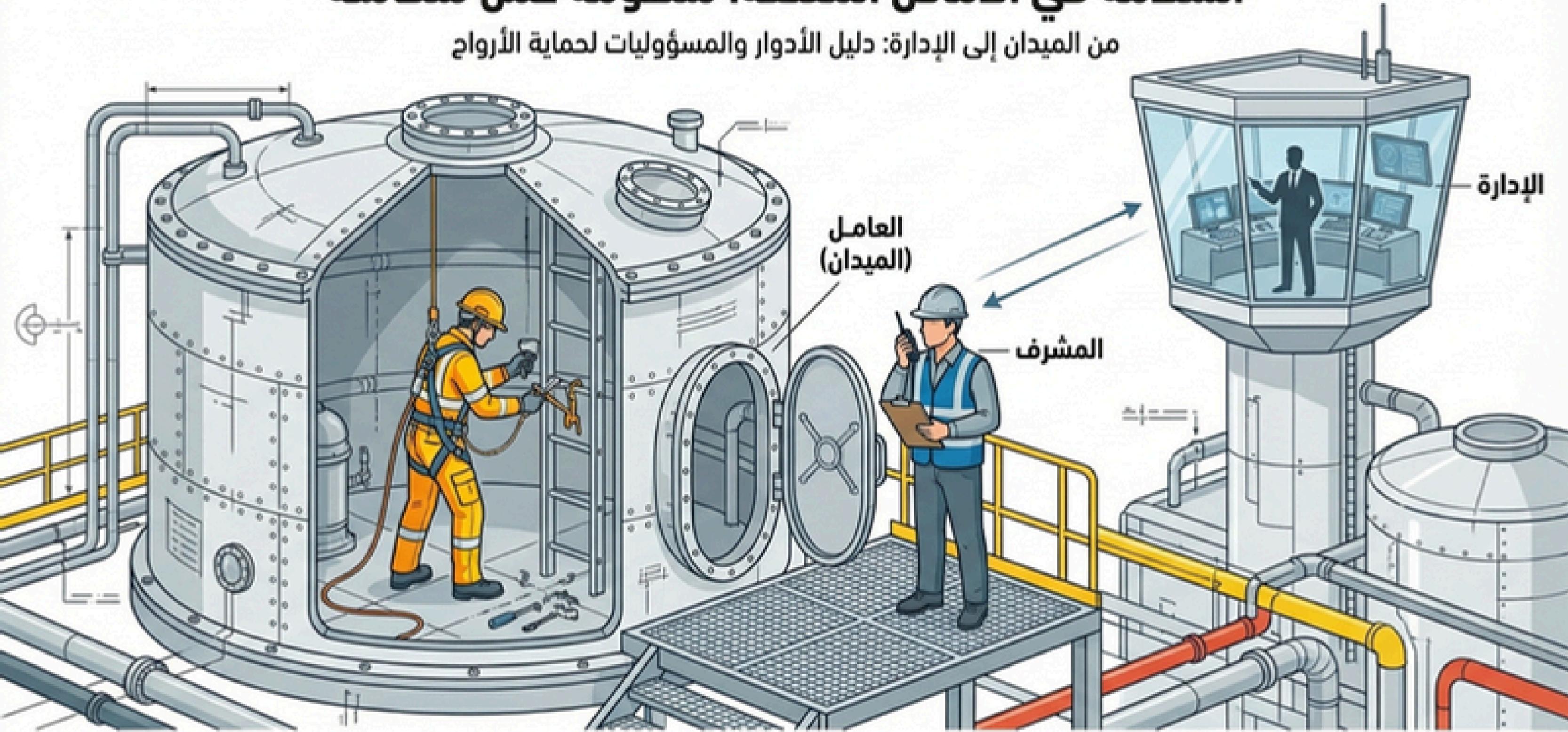


السلامة في الأماكن المغلقة: منظومة عمل متكاملة

من الميدان إلى الإدارة: دليل الأدوار والمسؤوليات لحماية الأرواح



الإدارة: توفير الموارد، تدريب الفريق،
المراجعة الدورية وتطوير السياسات.

المشرف: التأكد من تصاريح العمل،
مراقبة البيئة، الإشراف المباشر.

العامل (الميدان): تنفيذ الإجراءات، ارتداء
معدات الحماية، التواصل المستمر.

تعريف "العدو": ما هو المكان المغلق؟

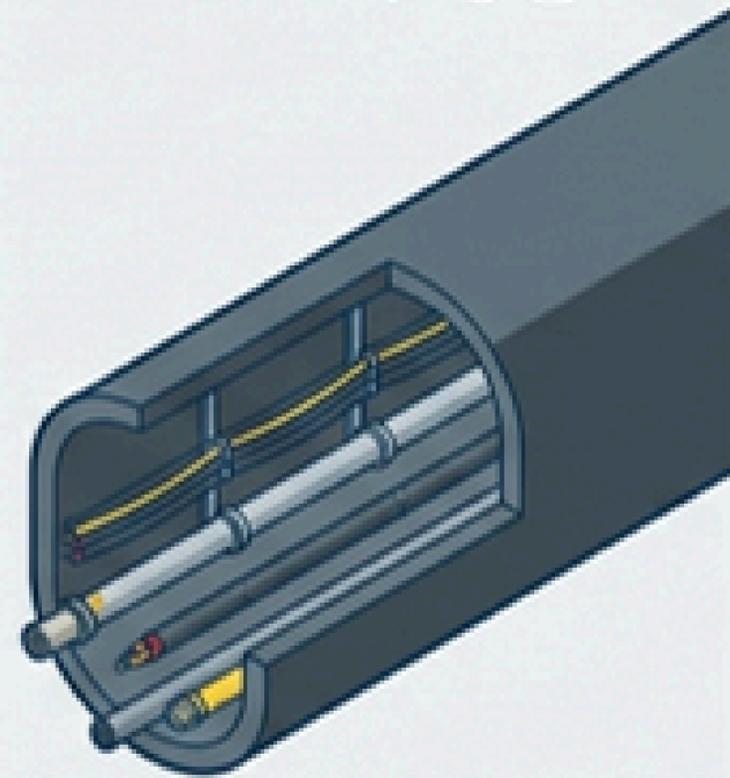
60% من الوفيات في الأماكن المغلقة تحدث للمنقذين الذين يحاولون المساعدة دون معدات.

خزانات التخزين



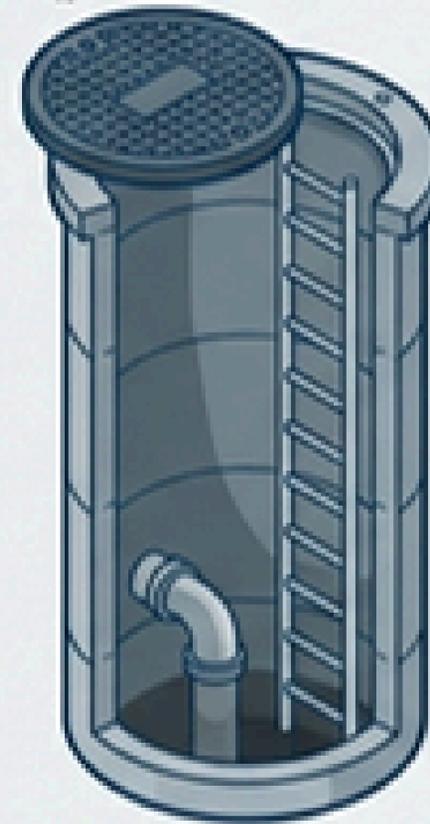
خزانات التخزين

أنفاق وكابلات



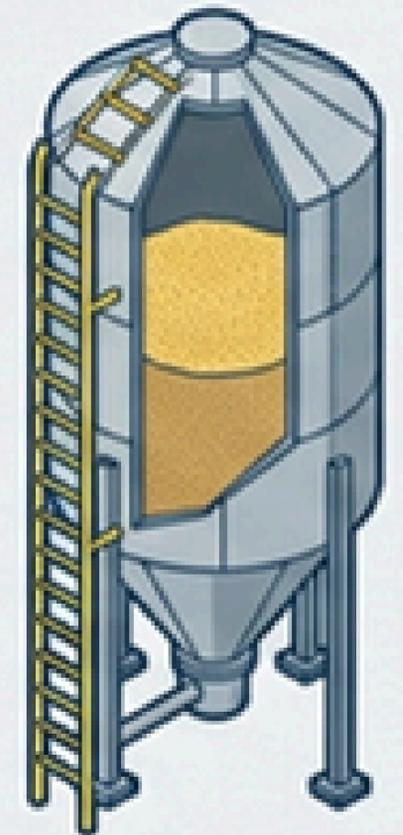
أنفاق وكابلات

آبار الصرف الصحي



آبار الصرف الصحي

الصوامع

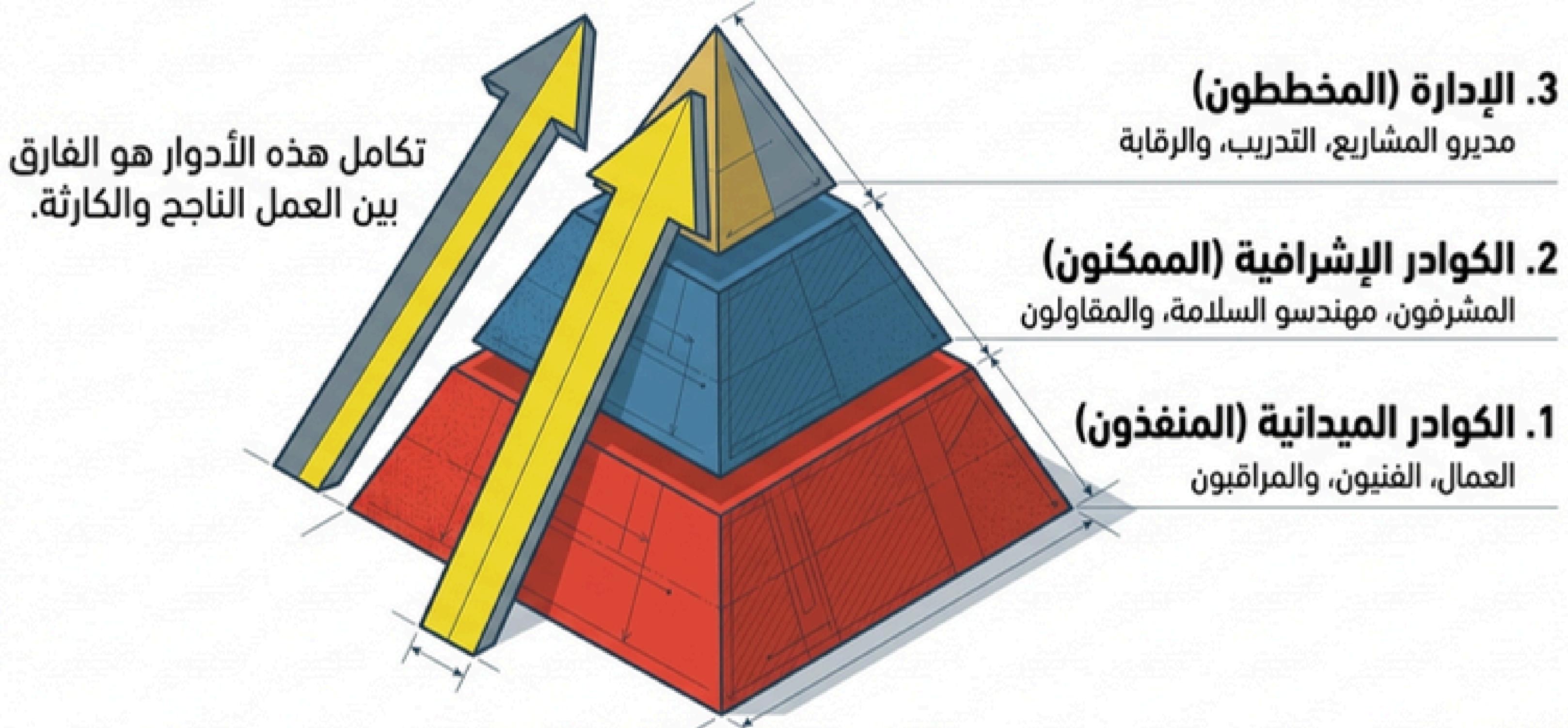


الصوامع

مساحة ليست مصممة للتواجد البشري الدائم، محدودة المداخل والمخارج، وتحتوي والمخارج، وتحتوي على مخاطر محتملة.



ثلاثة خطوات دفاع: هيكل المسؤولية



المنفذون: العامل والفني (داخل الخطر)

حياتك تعتمد على معدّاتك ورد فعلك.

العامل النفسي:
خطر فوريا الأماكن المغلقة
والضغط العصبي.

نقص الأكسجين:
النطاق الآمن 19.5% -
23.5%.. أقل من ذلك يسبب
الاختناق.



كاشف الغازات: يحذر من
H2S (فاقد لحاسة الشم)
وCO (القاتل الصامت).

المنفذون: مراقب السلامة (Standby Person)



متابعة الحضور: عد
الداخلين والخارجين بدقة.



الاتصال: تواصل مستمر
عبر اللاسلكي.



المراقبة الخارجية:
منع مصادر الخطر الخارجية.



القرار:
صلاحية كاملة لإعلان الإخلاء.



ممنوع الدخول نهائياً – حتى للإنقاذ!

فرق الإنقاذ والطوارئ

التخطيط المسبق هو طوق النجاة الوحيد.



أجهزة التنفس المستقلة
(SCBA)



الحامل الثلاثي والونش



أجهزة الإنعاش

البروتوكول: الإنقاذ الذاتي هو الخيار الأول. الإنقاذ الفرقي يتطلب تدريباً ومعدات خاصة.

الكوادر الإشرافية: مشرفو المواقع وتصاريح العمل

الصلاحية:
مرتبطة بوقت
ومهمة محددة.



العزل (LOTO):
التأكد من فصل
الطاقة تماماً.

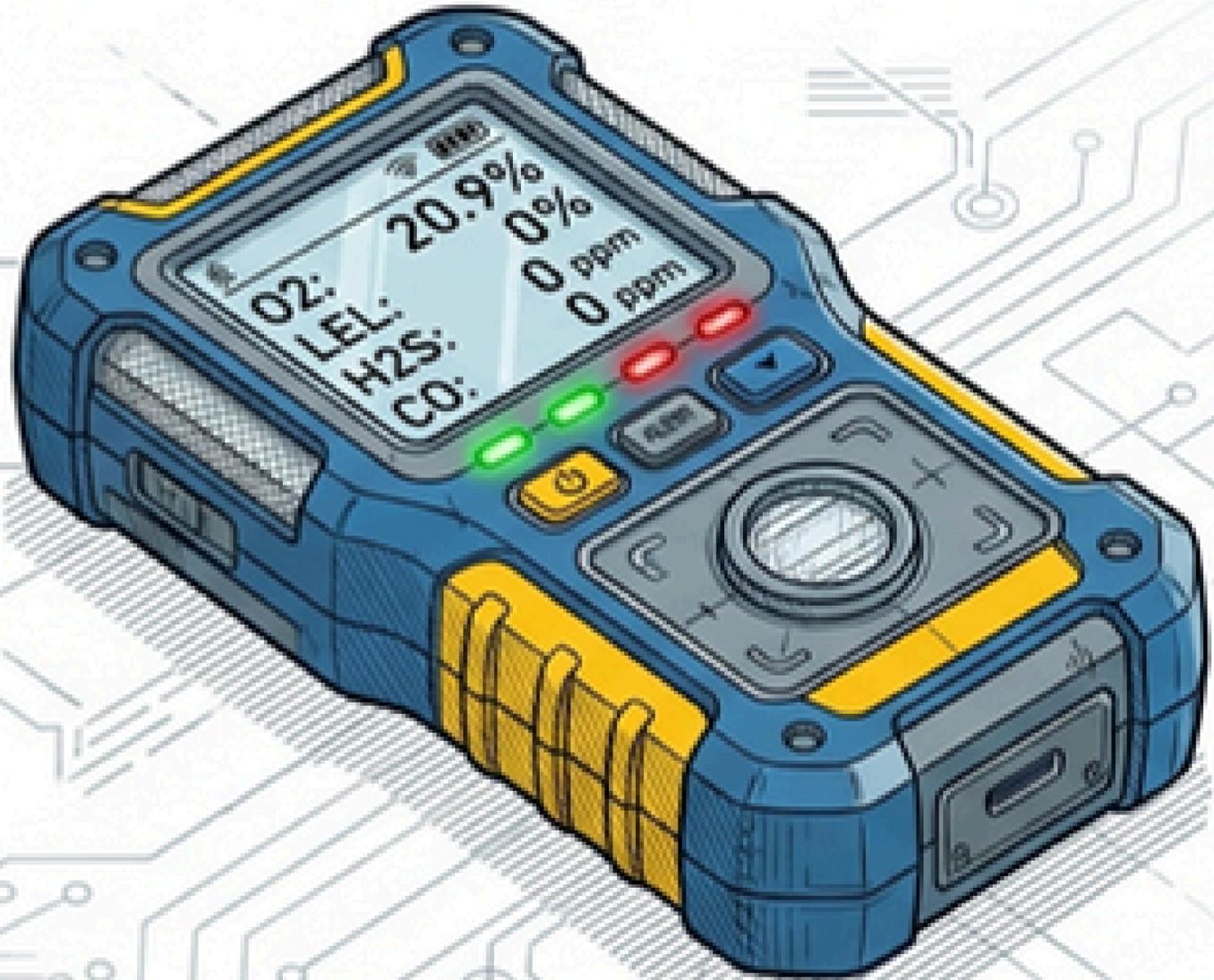


الإلغاء: التصريح لاغٍ إذا
تغيرت الظروف أو
غادر المشرف.



انتهاء الوقت = خروج فوري.

الكوادر الهندسية (HSE): قياس الغازات وتقييم المخاطر



1. اختبار الأوكسجين
(Oxygen)



2. الغازات القابلة للاشتعال
(Flammable)



3. الغازات السامة
(Toxic)



الأجهزة:

Tankscope II
للصناعات البحرية،
FiveStar للرصد
المتعدد.



قاعدة هامة:

ممنوع استخدام
الأوكسجين النقي للتهوية
(خطر الحريق).

المقاولون والعمالة الخارجية

توحيد المعايير لضمان السلامة.



• **الكفاءة:** التأكد من معرفة العمال بعمال بمخاطر الموقع المحددة (مثل مخلفات البنزين).



• **الأعمال الساخنة:** تصريح خاص للحام والقطع.



• **الممنوعات:** حظر الولاعات والأجهزة الإلكترونية غير المعزولة.

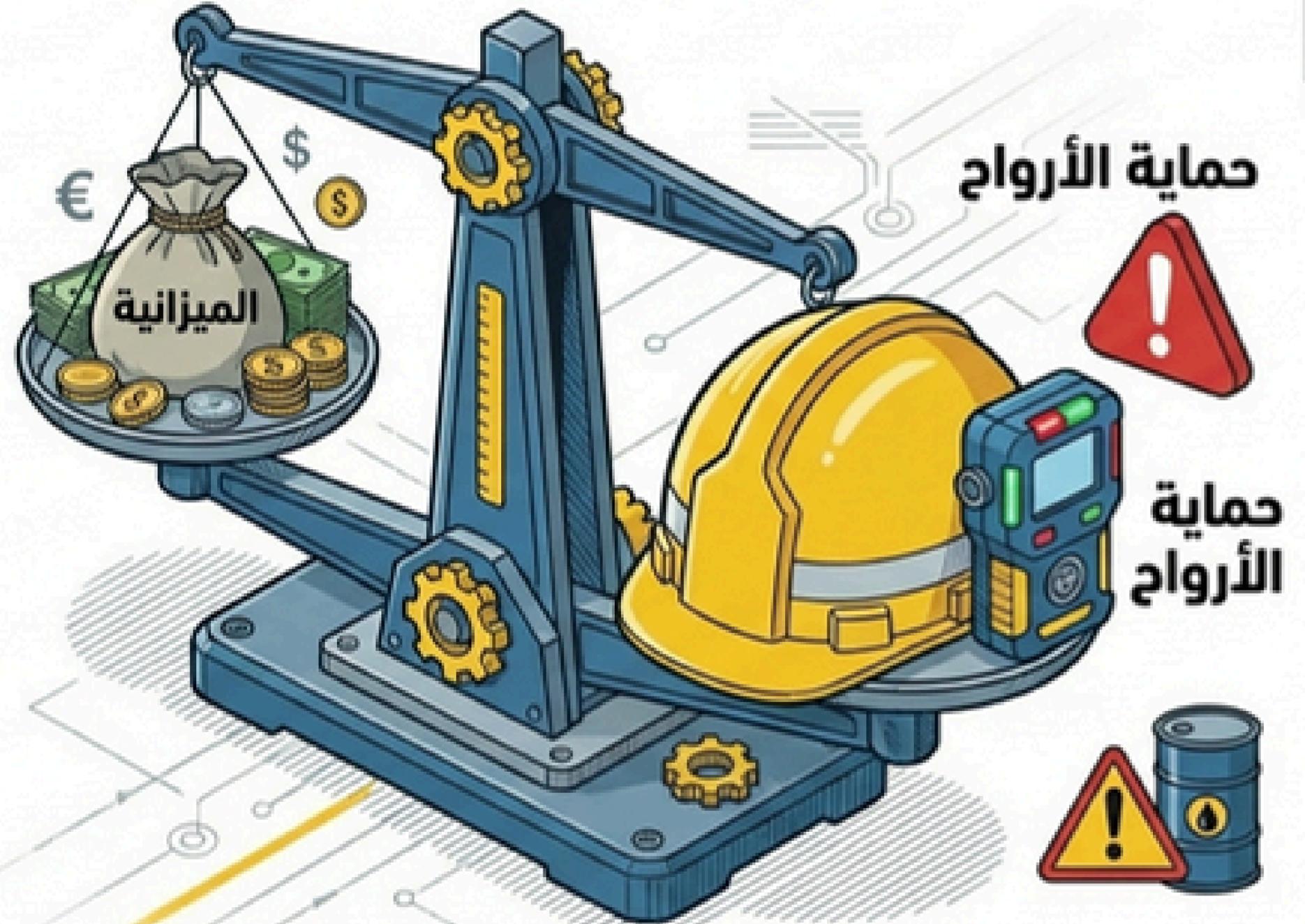


الإدارة: مدير المشاريع والتكلفة

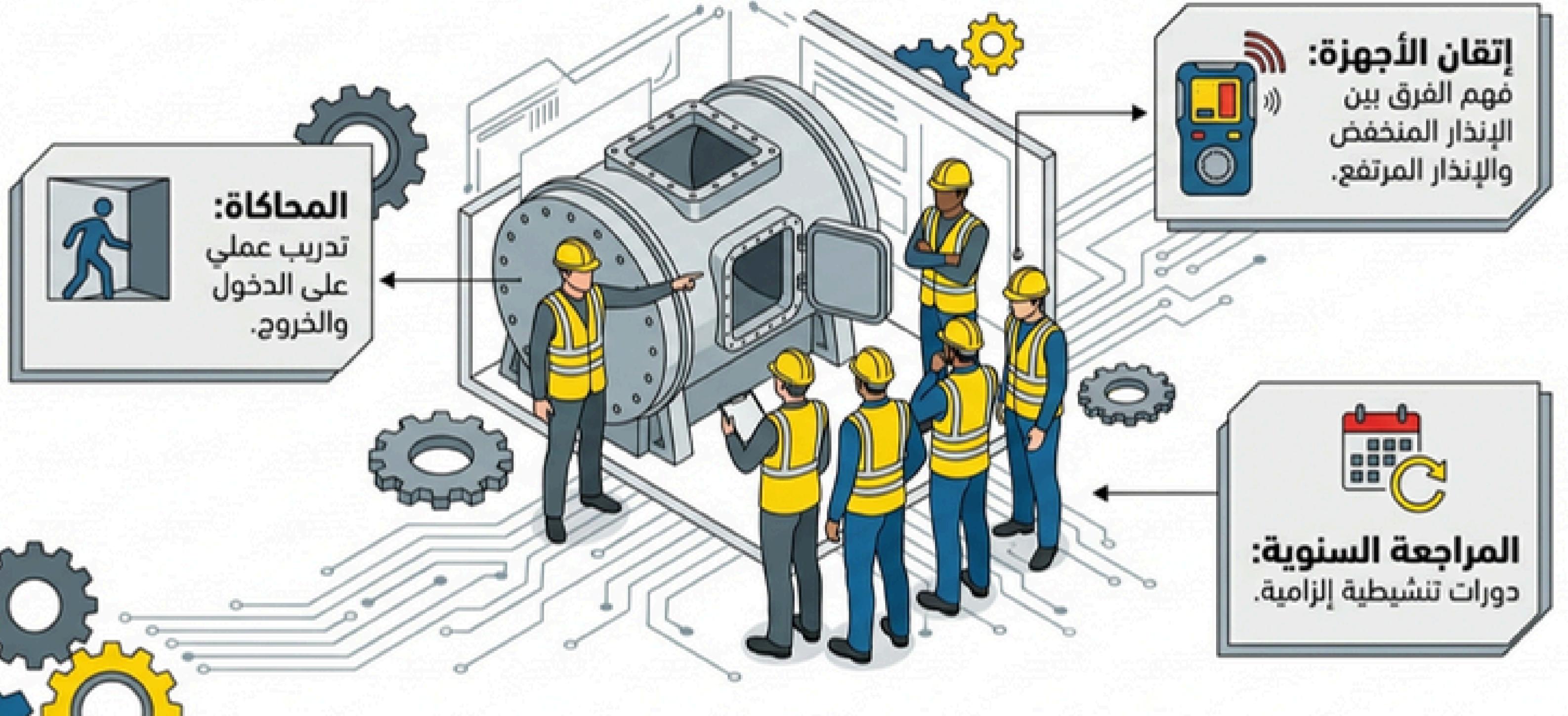
• الاستثمار في المعدات: ميزانية لأجهزة كشف دقيقة وصيانتها.

• إدارة الوقت: العمل الآمن يستغرق وقتاً. العجلة تؤدي للكوارث.

• عبرة: حادثة بنسلفانيا - نتيجة تجاهل الإجراءات أثناء تفريغ المخلفات.

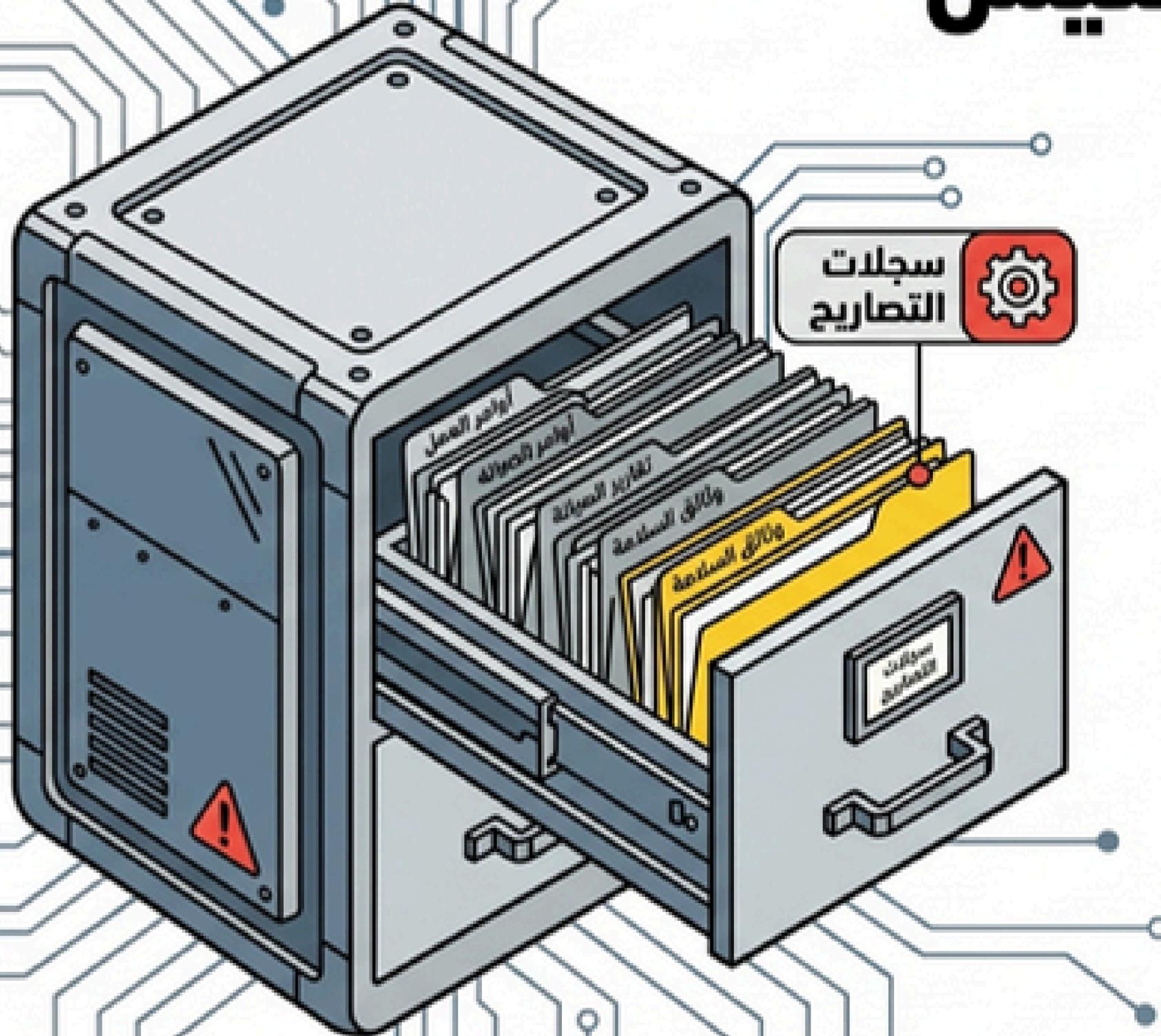


مسؤولو التدريب والتطوير



الجهات الرقابية والتفتيش

الرقابة ضمان للاستمرارية.



• **حفظ السجلات:** الاحتفاظ بالتصاريح لمدة سنة واحدة على الأقل للمراجعة.



• **التدقيق:** مراجعة "التصاريح الملغاة" لفهم أسباب توقف العمل.



• **المعايير:** الالتزام بلوائح OSHA والقوانين المحلية.



بروتوكول الطوارئ: متى نوقف العمل؟



"الخروج الفوري هو القرار الوحيد الصحيح عند الشك."

ملخص المسؤوليات (Checklist)

الميدان (المنفذ)

• فحص معدات الوقاية



• اختبار إنذار الغاز



• الإخلاء عند الإشارة



الإشراف (الممكن)

• إصدار تصريح العمل



• التحقق من العزل



• مراقبة الجو العام



الإدارة (المخطط)

• تدقيق السجلات



• تمويل التدريب



• معايرة الأجهزة



السلامة التزام مستمر



هندسة الأمان.. حماية للإنسان

”السلامة ليست مجرد قائمة فحص، بل هي ثقافة تتطلب تكامل العامل، والمشرف، والمدير.“