

لغات السلامة الكيميائية

كيف تقرأ 4 فئات مختلفة نفس المخاطر؟
دليل شامل لأنظمة NFPA و GHS و SDS.



نظام NFPA
(للطوارئ)



الرقم (4) = خطر قاتل



انظر إلى الأرقام



نظام GHS
(للاستخدام اليومي)



الرقم (1) = خطر قاتل



افهم الرموز



الفئة الأولى: فرق الاستجابة للطوارئ



Persona Profile Card

من هم:

رجال الإطفاء، فرق التعامل مع المواد الخطرة (HazMat)، والمسعفون.

الهدف الأساسي:

اتخاذ قرارات حياة أو موت في ثوانٍ معدودة قبل دخول الموقع.



الأسئلة الحرجة عند الوصول:



هل ستنفجر المادة في وجهي؟



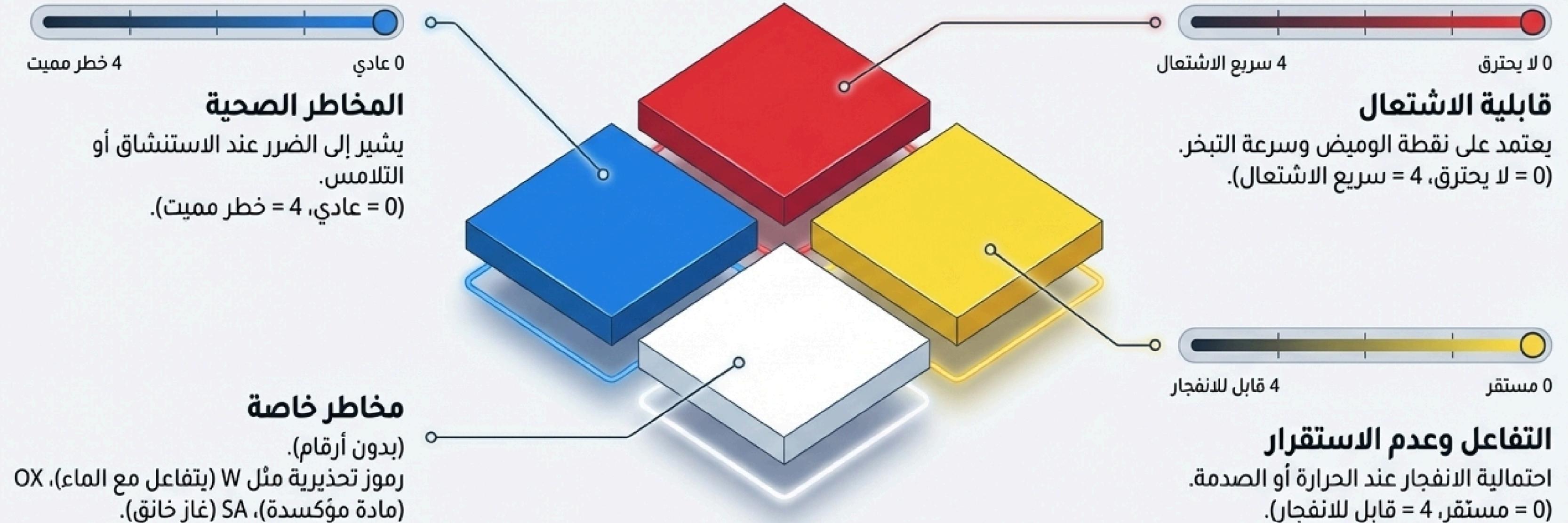
هل أستخدم الماء أم سيزيد الأمر سوءاً؟



هل أحتاج لجهاز تنفس عالي الكفاءة (SCBA)؟



أداة المنقذ: تشريح "ماسة النار" (NFPA 704)



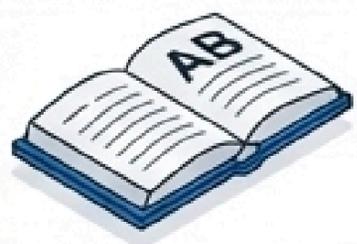
القاعدة الذهبية لماسة النار: من 0 إلى 4 (كلما زاد الرقم، زاد الخطر الفوري).

خوارزمية الإنقاذ: دليل الاستجابة السريع (ERG)

الخطوة 1: تحديد المادة



الصفحات الصفراء:
البحث برقم
التعريف المكون من
4 أرقام (ID).



الصفحات الزرقاء:
البحث بالاسم
الأبجدي للمادة.

الخطوة 2: الدليل البرتقالي



تحديد إجراءات السلامة، ومخاطر
الحريق، والمسافات الأولية للعزل.
للعزل.

الخطوة 3: الجداول الخضراء (الخطر السام)



إذا كانت المادة مظلة بالأخضر،
انتقل فوراً لتحديد مسافات العزل
لحماية من خطر الاستنشاق السام
السام (TIH).

مسافات العزل →

الفئة الثانية: الكوادر التشغيلية والعمال



من هم:
مشغلو محطات معالجة
المياه، عمال المستودعات،
وفنيو المختبرات.

الهدف الأساسي:
التعامل اليومي الآمن،
الروتين الوقائي، ومنع وقوع
الحوادث من الأساس.

بيئة الاستخدام:

ينظرون إلى الملصق في كل مرة
يمسكون فيها بالعبوة
لبدء العمل.



يحتاجون لمعرفة نوع القفازات،
وماذا يفعلون إذا انسكبت
المادة على أيديهم.



**اللغة المعتمدة: النظام
المنسق عالمياً (GHS).**

درع العامل: النظام المنسق عالمياً (GHS)

يتكون الملصق التحذيري من: الصور التوضيحية، كلمات الإشارة (خطر / تحذير)، وبيانات الخطر والاحتياطات.



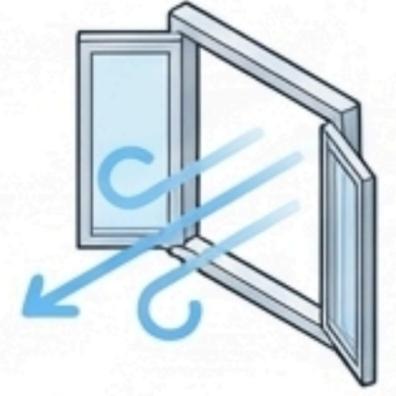
سام جداً ← ابحث فوراً عن أجهزة التنفس.



مسبب للحروق ← ارتدِ قفازات ونظارات واقية.



قابل للاشتعال ← أبعده عن مصادر الشرار.



خطر صحي طويل الأمد ← التزم بتهوية المكان.

التناقض الرقمي القاتل: احذر الخلط!

نظام الطوارئ
(ماسة النار)

Comparison Matrix

نظام الاستخدام اليومي
(الملصقات)



الرقم 1 = خطر بسيط.

الرقم 4 = خطر بسيط.

رسالة المنقذ:
"احذر وأنت تقتحم!"

رسالة العامل:
"ارتدّ مهماتك قبل الاستخدام!"

خطأ شائع: رؤية العامل لرقم (1) على ملصق GHS وظنه أن المادة آمنة استناداً لخبرته القديمة في ماسة النار.

تطبيق عملي: الكلور مقابل البنزين



غاز الكلور (Chlorine)

التحليل: خطر الصحة (أزرق 3) هو الطاغي (غاز سام ومخرش).
بالإضافة إلى خطر الأكسدة (OX) مما يعني أنه يزيد من قوة الحريق رغم أنه لا يحترق بنفسه.



البنزين (Gasoline)

التحليل: خطر الاشتعال هو الطاغي (أحمر 3).
التركيز الأمني: منع مصادر الشرار وتبريد الحاويات.



الفئة الثالثة: مسؤولو ومديرو السلامة (HSE)

من هم:

مديرو السلامة والصحة المهنية، ومهندسو المواقع الصناعية.

الهدف الأساسي:

هندسة الأمان، تصميم اللوحات الإرشادية، المطابقة القانونية، وتدريب العمال على فك شفرة التناقضات بين الأنظمة.

دور الجسر:



نظام الطوارئ
(ماسة النار)



المدير HSE



نظام الاستخدام اليومي
(الملصقات)

هم من يترجمون القوانين المعقدة إلى ممارسات يومية مبسطة للعمال، ويضمنون استعداد المنشأة لفرق الطوارئ.

أداتهم الشاملة: صحائف بيانات السلامة (SDS).

المخطط الهندسي للمعلومات: معيار SDS-Section-16

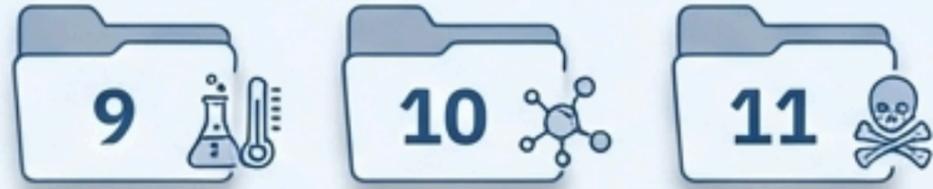
الأقسام 1 إلى 8: المعلومات العامة والطارئة.

تحديد الهوية، المخاطر، الإسعافات الأولية، ومكافحة الحرائق.



الأقسام 9 إلى 11: المعلومات التقنية الدقيقة.

الخواص الفيزيائية والكيميائية، وبيانات السمية.



الأقسام 12 إلى 16: المعلومات الإضافية والتنظيمية.

البيئة، التخلص من النفايات، النقل، والتشريعات.



لماذا 16 قسماً؟ لضمان هيكل عالمي ثابت ومألوف يسرّع استخراج البيانات دون ارتباك.

الفئة الرابعة: الجهات الرقابية والتشريعية



من هم:

مفتشو وزارات العمل، هيئات الدفاع المدني، الوكالات البيئية، ومنظمة OSHA.

الهدف الأساسي:

صياغة التشريعات، الرقابة الصارمة على المنشآت، ومنع الكوارث الصناعية الكبرى.

نطاق التأثير:

1

التأكد من أن جميع المنشآت التي تتعامل مع المواد الخطرة تتبع الأكواد الدولية بدقة لتقليل احتمالات الحوادث الكارثية.

2

إلزام أصحاب العمل بتوفير التدريب (Training) والبيانات (SDS) للعمال.

المظلة الكبرى: التوحيد التشريعي العالمي

معيار الاتصال بالمخاطر
(OSHA HCS 29 CFR
1910.1200)

المرجع القانوني الملزم لأصحاب
العمل بتحديد المخاطر، توفير
الملصقات، وتدريب العمال.

النظام المنسق عالمياً
(UN GHS)

المنهجية الأممية الموحدة
لضمان أن المادة الكيميائية
تُصنف وتحذر بنفس الطريقة
في جميع أنحاء العالم.



تبني معيار HCS لنظام GHS أدى إلى توحيد لغة السلامة عبر القارات.



التوليف المترابط: دورة حياة الأمان الكيميائي



التشريع (الجهات الرقابية):
تضع القواعد والمعايير
العالمية المشتركة.



الاستجابة (الطوارئ):
يتدخلون عند الفشل،
معتمدين على سرعة
ودقة NFPA 704.



الإدارة (مسؤولو HSE):
يترجمون القوانين،
يهندسون بيئة العمل،
ويدربون الكوادر.

التكامل هو الحل.
نظام واحد لا يكفي،
وفهم الفروق هو خط
الدفاع الأول.
"نعمل معاً لترسيخ
معايير الأمان".



التشغيل (العمال):
يلتزمون بالروتين الوقائي
ويقرؤون ملصقات GHS
يومية.

أعلى ما نملك.. حياتك.



شركة تامر شرابي للتدريب والاستشارات (TSTC)
البريد الإلكتروني: info@tstc.com.eg
العنوان: الإسكندرية - مصر.

