

# إتقان التعامل مع التهديدات النارية واختيار سلاح الإطفاء

الدليل التشغيلي الشامل لتحديد  
التهديدات والسيطرة عليها وفق  
معايير EN 2 و NFPA 10.



الفرق بين السيطرة على  
الحريق... ومضاعفة الكارثة.



# استخدام المطفأة الخاطئة يضاعف الكارثة ولا يُنهيها

الكثير من العاملين يعرفون "كيف" يستخدمون مطفأة الحريق.

القليل منهم يعرفون "أي" مطفأة يجب استخدامها.



خطأ



استخدام الماء على حريق كهربائي أو معدني لا يُطفئه، بل يتفاعل معه لِيُسبب انفجاراً بل يتفاعل معه لِيُسبب انفجاراً أو صدمة مميتة. اختيارك هو الفاصل بين النجاة والكارثة.



# تصنيف التهديدات الأساسية في المكاتب والمحطات الصناعية

A

## الفئة A - المواد الصلبة

الوقود:



الخشب



الورق



القماش



البلاستيك



المطاط

نطاق التهديد: الحريق الأكثر شيوعاً في المباني الإدارية والمستودعات.

B

## الفئة B - السوائل والغازات

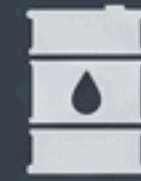
الوقود:



البنزين



الديزل



الزيوت



الدهانات



الغاز الطبيعي

نطاق التهديد: الخطر الأكبر والأساسي في قطاع النفط، الغاز، ومحطات التوزيع.

# التهديدات المتخصصة تتطلب معالجة كيميائية دقيقة وحذراً مضاعفاً

C

الفئة C - الكهرباء



الوقود:  
معدات كهربائية  
تحت الجهد.

ملاحظة فنية: تصنيف (NFPA)  
الأمريكي يفصلها فئة C, بينما  
معيار (EN 2) الأوروبي يدمجها.

D

الفئة D - المعادن



الوقود:  
الماغنيسيوم,  
اليتانيوم,  
الصوديوم.



تحذير قاتل: نادرة ولكن  
بالغة الخطورة. استخدام  
الماء عليها يُشعلها فوراً.

K / F

الفئة K/F - المطابخ



الوقود:  
زيوت ودهون الطهي  
بدرجات حرارة فائقة.



نطاق التهديد: المطابخ  
التجارية والصناعية.

# أسلحة التبريد والعزل الخانق للحرائق التقليدية

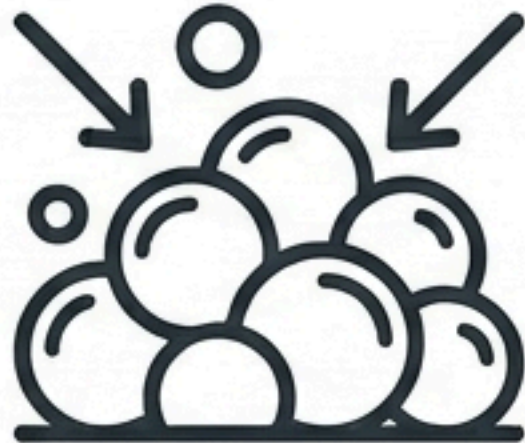


## مطفأة الماء (Water)

آلية العمل التكتيكية: التبريد - خفض درجة الحرارة دون حد الاشتعال.

التطابق: الفئة A فقط.

ممنوعات باتة: الكهرباء (قاتل)، الزيوت (توسع الحريق)، المعادن.



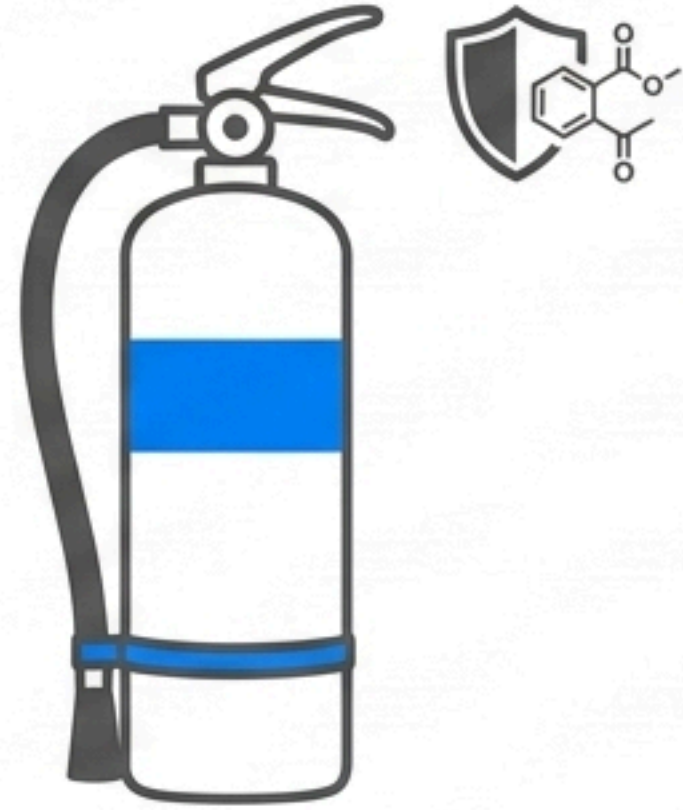
## مطفأة طفاة الرغوة (Foam - AFFF)

آلية العمل التكتيكية: العزل الخانق - تكوين طبقة تعزل الوقود عن الأكسجين.

التطابق: الفئة A و B.

ممنوعات باتة: المعدات الكهربائية.

# الموازنة بين الشمولية وتجنب إتلاف المعدات الحساسة



## المسحوق الجاف (Dry Powder ABC)

آلية العمل: درع كيميائي - يقطع تفاعل الاحتراق.  
التطابق: الفئة A, B, C (الأكثر تنوعاً).

التكلفة الخفية: يُتلف اللوحات الإلكترونية ويحجب الرؤية في الأماكن المغلقة.



## ثاني أكسيد الكربون (CO2)

آلية العمل: سحب الأكسجين - خنق الحريق بدون ترك أثر.  
التطابق: الفئة B و C (مثالي لغرف الخوادم والمختبرات).

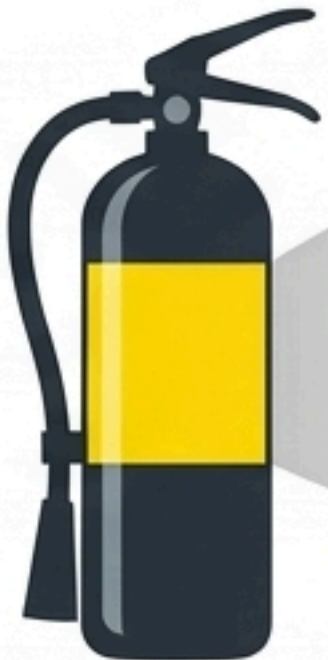
**تحذير تشغيلي خطير:** لا تمسك بوق التبريد (Horn) إطلاقاً - درجة حرارته تهبط إلى  $-78^{\circ}\text{C}$  وتسبب حروقاً جليدية فورية.

# القوات الخاصة للتعامل مع المعادن المشتعلة والزيوت فائقة الحرارة



## مسحوق الفئة D الخاص (Class D Powder)

- التطابق الحصري: الفئة D فقط (المعادن المشتعلة).
- القاعدة الصارمة: لكل معدن (مثل الماغنيسيوم أو الصوديوم) نوع مسحوق مختلف. يمنع منعاً باتاً استخدام أي مطفأة عامة هنا.



## الكيميائي الرطب (Wet Chemical)

- التطابق الحصري: الفئة K/F (حرائق المطابخ والدهون).
- آلية العمل: ظاهرة التصبن (Saponification).
- كيف تعمل؟: تتفاعل المادة مع الزيت المغلي لتكوين طبقة صابونية كثيفة تخنق النار وتمنع إعادة الاشتعال تماماً.

# مصفوفة القرار التكتيكي: المطابقة الفورية بين التهديد وسلاح الإطفاء

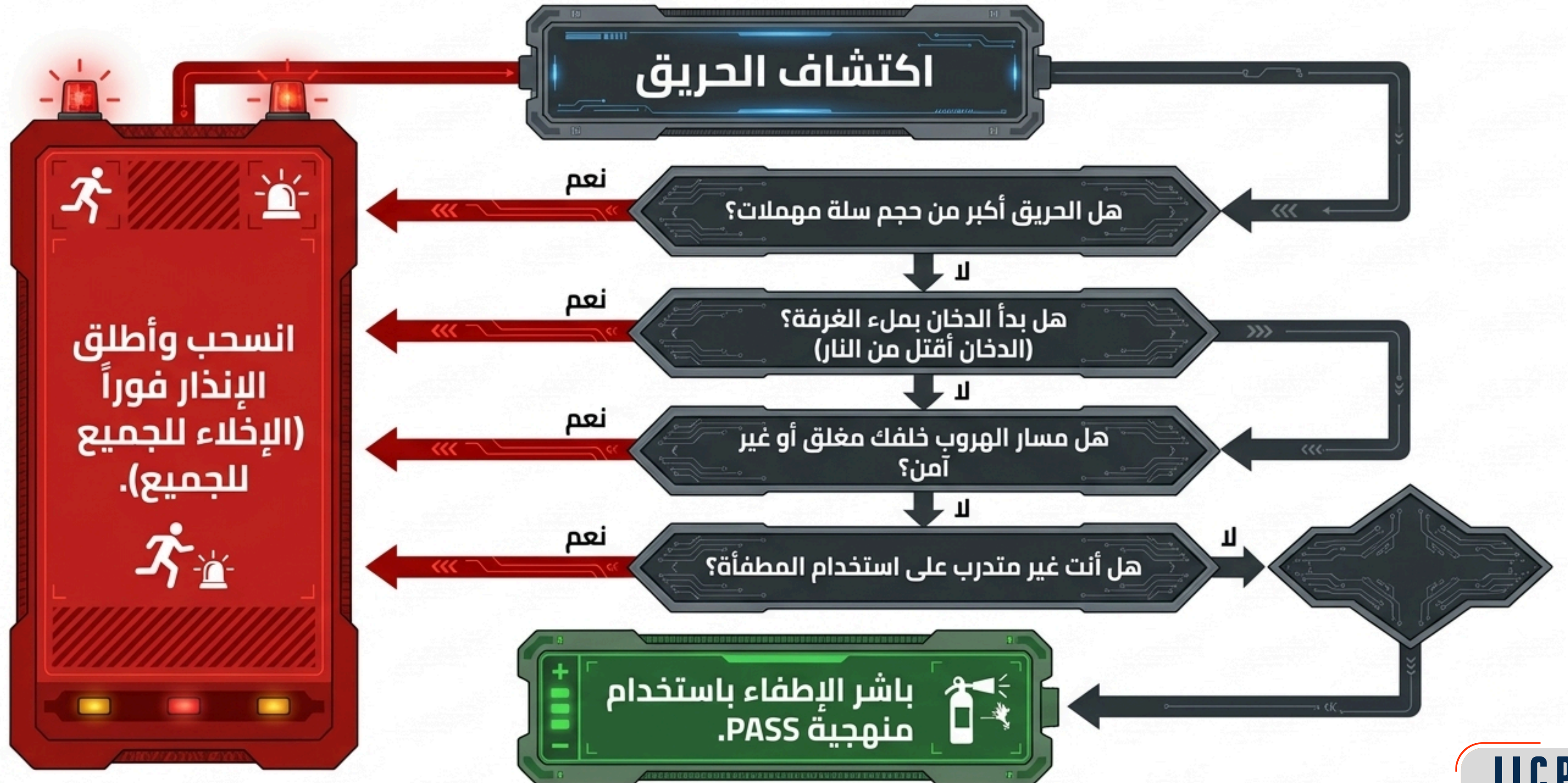
A مواد صلبة (A)	B سوائل (B)	C كهرباء (C)	D معادن (D)	K/F مطابخ (K/F)	
✓	✗	✗	✗	✗	ماء (أحمر)
✓	✓	✗	✗	✗	رغوة (كريمي)
✓	✓	✓	✗	✗	مسحوق ABC (أزرق)
✗	✓	✓	✗	✗	غاز CO2 (أسود)
✗	✗	✗	✓	✗	مسحوق D
✗	✗	✗	✗	✓	كيميائي رطب

✓ = فعال وموصى به | ✗ = ممنوع وقد يضاعف الكارثة.

# منهجية المطابقة والاشتباك بأربع خطوات قياسية صارمة

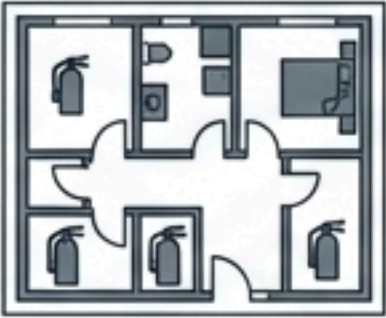


# شجرة اتخاذ القرار للنجاة: متى تهاجم ومتى تخلي الموقع فوراً



# القاعدة الذهبية لاستدامة الجاهزية التشغيلية في موقع العمل

**المطفأة الصحيحة في المكان الخطأ هي مجرد قطعة معدن. والمطفأة الخطأ في أي مكان هي خطر إضافي.**



**التخطيط:** توفير خريطة واضحة في موقع العمل تظهر مواقع المطفأ وتصنيفاتها لجميع العمال.



**الفحص الشهري:** فحص بصري دوري من قبل العمال لضمان سلامة المسمار ومؤشر الضغط.



NFPA 10

**الاعتماد السنوي:** فحص فني دقيق من جهة معتمدة لضمان الجاهزية، التزاماً بمعيار NFPA 10.

# الأمان الصناعي نتيجة للتخطيط الدقيق والالتزام بالمعايير

كن مستعداً. إدارة التهديدات تبدأ بالمعرفة وتنتهي بالتنفيذ السليم.

المعايير المرجعية: NFPA | IS941 | EN 2 | OSHA 1910.157

إعداد المادة العلمية:  
Farid O. | IICP

