Tamer Safety
Engineering Trust, Protecting Futures
سخانات المياه: رفاهية
ضــرورية أم قنبلة موقوتة؟
الحقيقة الخفية خلف أكثر الأجهزة المنزلية استخداماً.

القاتل الصامت في منزلك

جهاز نستخدمه يومياً للاسترخاء قد يكون سبباً في كوارث لا تُحمد عقباها.
تنقسم المخاطر إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

الاختناق

غاز أول أكسيد الكربون.

الصعق الكهربائي

تسرب التيار عبر الماء.

الانفجار الميكانيكي

قوة تدميرية للمبنى.

كيف يتحول الخزان إلى قنبلة؟ (الانفجار الميكانيكي)

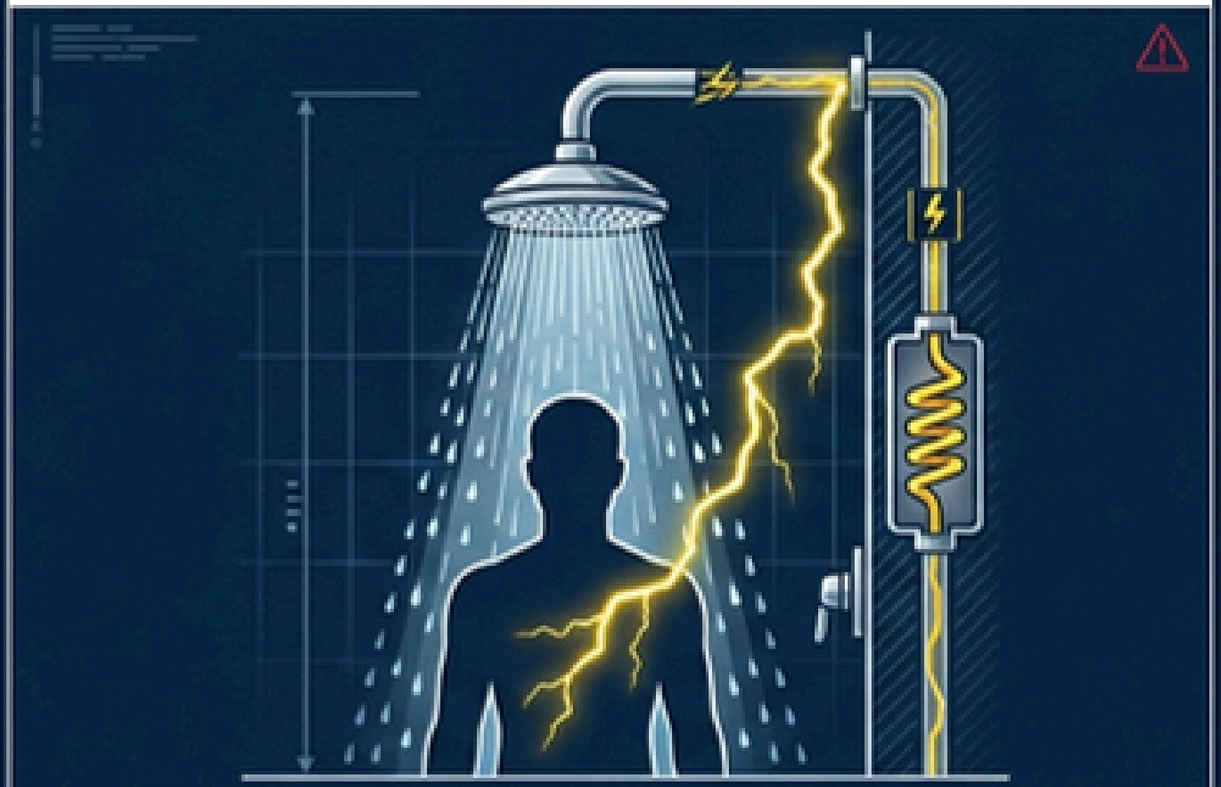
- **السيناريو الكارثي:** تعطل "الثرموستات" + فشل "صمام الأمان".
- **النتيجة:** غليان الماء وتحوله إلى بخار مضغوط.
- ⚠ **الكارثة:** يرتفع الضغط داخل الخزان إلى حد لا يتحمله المعدن، فينفجر بقوة تدميرية.

مخاطر لا تراها العين: الكهرباء والغاز

الاختناق (أول أكسيد الكربون)

- **ناتج عن احتراق غير كامل للغاز** (لون الشعلة أصفر/برتقالي).
- يولد غاز أول أكسيد الكربون (CO): غاز لا لون له ولا رائحة ويؤدي للوفاة سريعاً.

الصعق الكهربائي



- **ناتج عن تآكل** الغلاف الخارجي لعنصر التسخين (الأسلاك الداخلية).
- يؤدي لتسرب الكهرباء عبر الماء إلى جسم الشخص أثناء الاستحمام.

الحوادث ليست صدفة.. بل إهمال

أعداء السلامة الأربعة:

1. إهمال الصيانة الدورية

IBM Plex Sans Arabic

تجاهل صمام الأمان والترسبات

2. الضبط الخاطئ للحرارة

IBM Plex Sans Arabic

ضبط السخان فوق 70 درجة مئوية

3. التركيب العشوائي

IBM Plex Sans Arabic

فني غير مختص / قطع مقلدة

4. انقطاع المياه

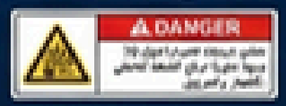
IBM Plex Sans Arabic

تشغيل السخان والخزان فارغ = احتراق فوري

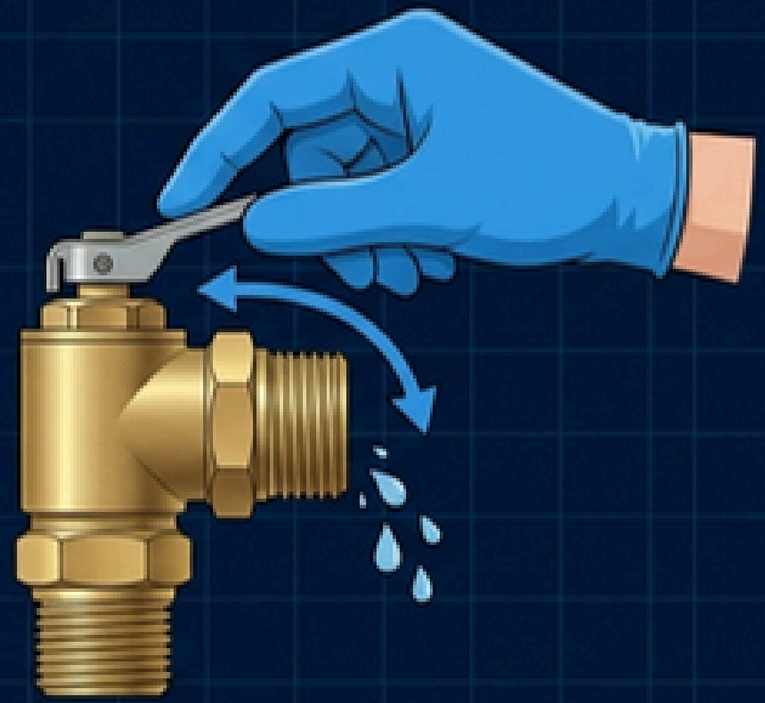
القاعدة الذهبية للحرارة: 60 درجة مئوية

60°C

- يجب ضبط "الثرموستات" بين 50 و 60 درجة مئوية.
- **تحذير:** درجات الحرارة فوق 70 درجة مئوية ترفع الضغط الداخلي وتقصر عمر السخان وتزيد مخاطر الانفجار والحروق.



صمام الأمان: خط الدفاع الأول



المسؤول عن تنفيس الضغط الزائد لمنع الانفجار.

الاختبار اليدوي: يُنصح برفع ذراع صمام الأمان يدوياً بشكل دوري للتأكد من خروج الماء، لضمان عدم "تصلبه" بفعل الكلس والأملاح.

الجندي المجهول: عمود المغنيسيوم

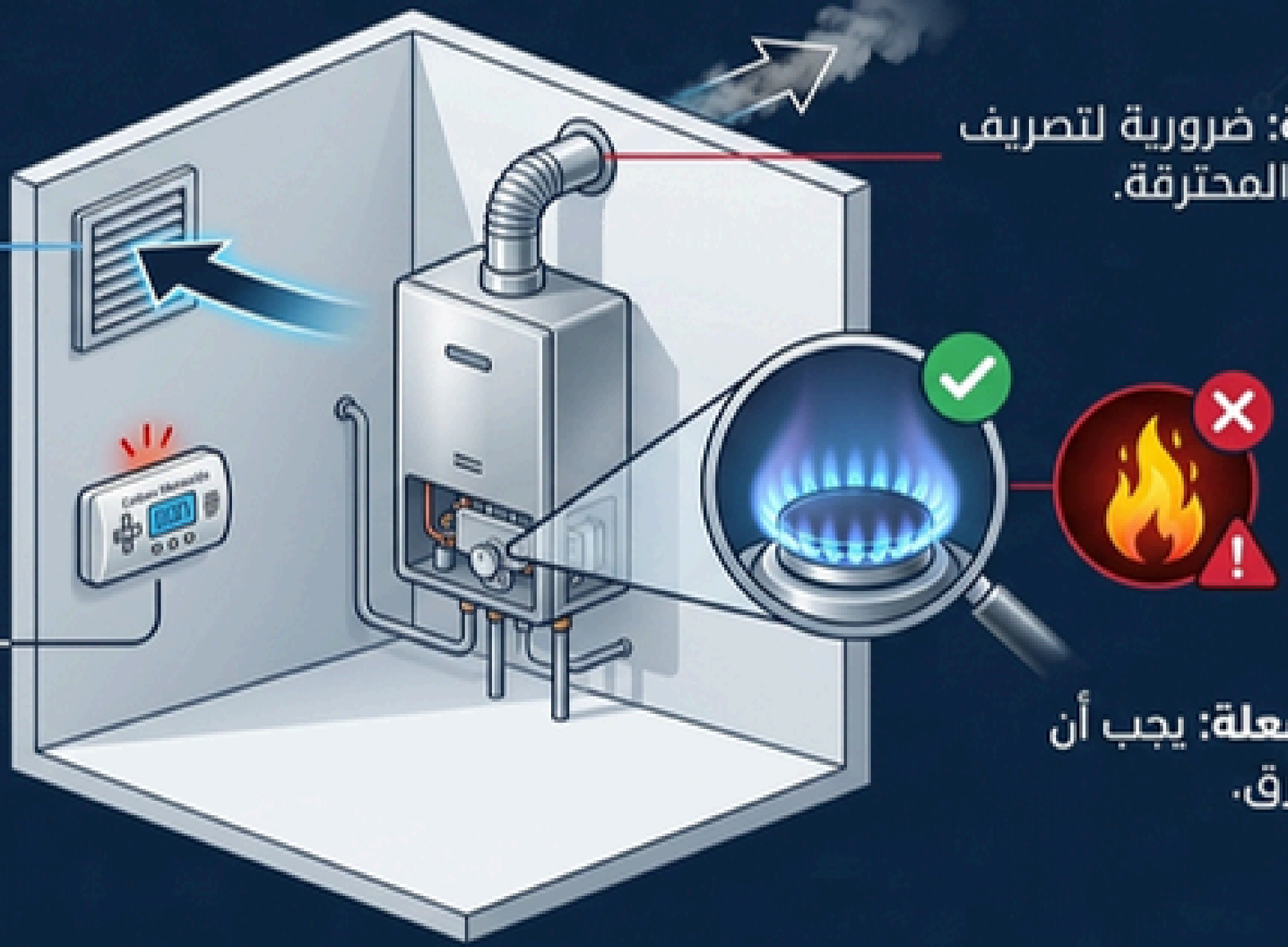
عمود مغنيسيوم مستخدم

عمود مغنيسيوم جديد

حماية كاثودية (تآكل العمود بدلاً من الخزان).

- **الوظيفة:** يمنع تآكل جسم السخان من الداخل.
- **الصيانة:** يجب استبداله كل عامين تقريباً. في مناطق المياه "العسرة" (عالية الأملاح)، يجب فحصه سنوياً.

بروتوكول الأمان لسخانات الغاز



1. **التهوية:** التأكد من وجود فتحات تهوية كافية.

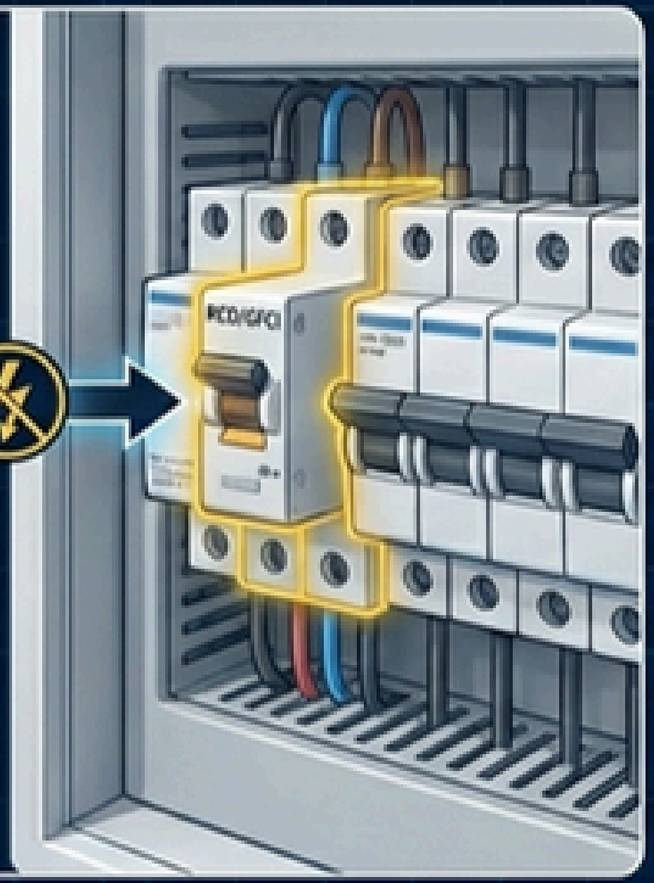
2. **المدخنة:** ضرورية لتصريف الغازات المحترقة.

3. **لون الشعلة:** يجب أن يكون أزرق.

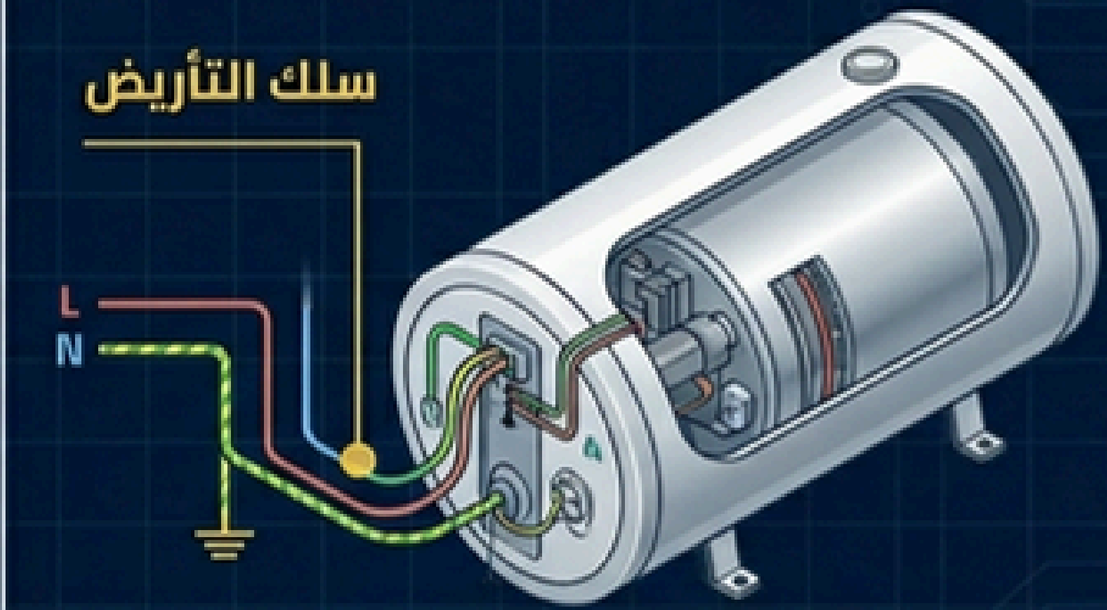
نصيحة إضافية:
ركّب كاشف غاز أول أكسيد الكربون.

التركيب: يفضل في الأماكن المفتوحة أو جيدة التهوية (مثل الشرفات).

الحماية من الصعق الكهربائي Cairo



قاطع التيار (RCD/GFCI): تأكد من وجود قاطع حساس لتسرب الكهرباء لفصل الطاقة فور حدوث التماس.



التأريض (Earthing): ضرورة توصيل جسم السخان بنظام التأريض للمنشأة.

⚠ **الفحص الظاهري:** تأكد من جودة العزل وعدم وجود أسلاك مكشوفة أو ذائبة.

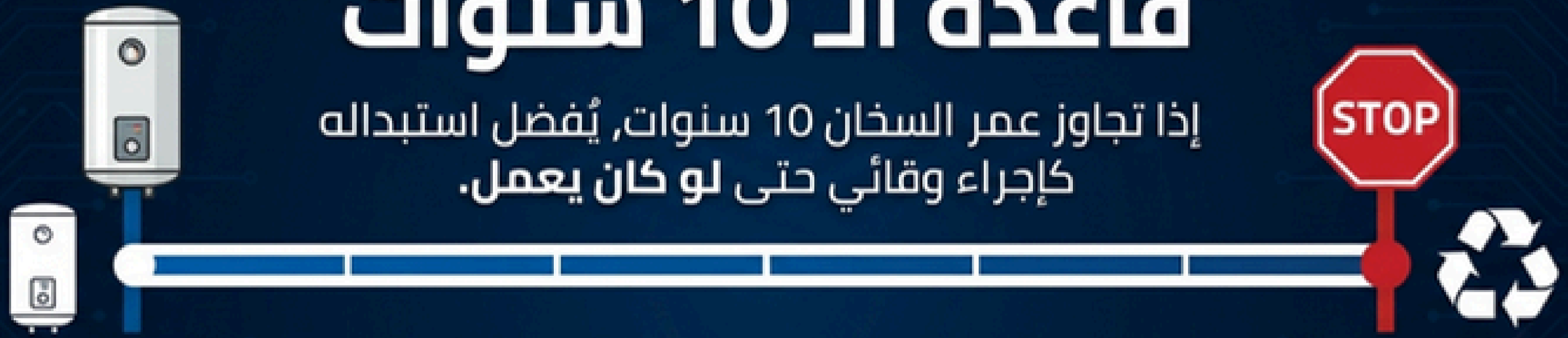
قائمة الفحص الاستشاري (Checklist)

- [x] صمام الأمان (موجود ويعمل؟)
- [ ] درجة الحرارة (بين 50-60؟)
- [ ] توصيلات المياه (لا يوجد تسريب؟)
- [ ] التوصيلات الكهربائية (الأسلاك سليمة؟)
- [x] القاطع الكهربائي (RCD موجود؟)
- [x] جسم الخزان (لا يوجد صدأ؟)
- [ ] التهوية/المدخنة (لسخانات الغاز)

متى أقول وداعاً؟

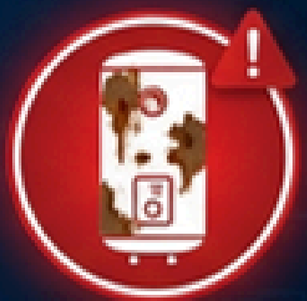
قاعدة الـ 10 سنوات

إذا تجاوز عمر السخان 10 سنوات، يُفضل استبداله
كإجراء وقائي حتى **لو كان يعمل.**



سماع أصوات
غير طبيعية.

اهتزاز المواسير.



ظهور الصدأ على
الجسم الخارجي.

حياتك أغلى ما نملك
الحوادث لا تقع مصادفة, بل هي نتيجة لتراكم الإهمال.
تكلفة الصيانة البسيطة لا تقارن أبداً بحجم الخسائر
التي قد تلحـــق بالأرواح.
ابدأ بفحص سخانك اليوم.
Tamer Safety
Engineering Trust, Protecting Futures

TamerSafety

Engineering Trust, Protecting Futures

تامر شراكي - خبير السلامة والصحة المهنية

هندسة الأمان. حماية للإنسان. Tamer Safety

#تامر_سيفتي #Tamer_Safety #Safety_First

NotebookLM