

أبعد من مجرد غسيل: العلم والتكنولوجيا وراء المعالجة الآلية للأدوات الجراحية

الهدف التعليمي: إدراك أهمية قسم التعقيم (CSSD) كخط الدفاع الأول لمنع العدوى والتخلي عن الممارسات العشوائية.

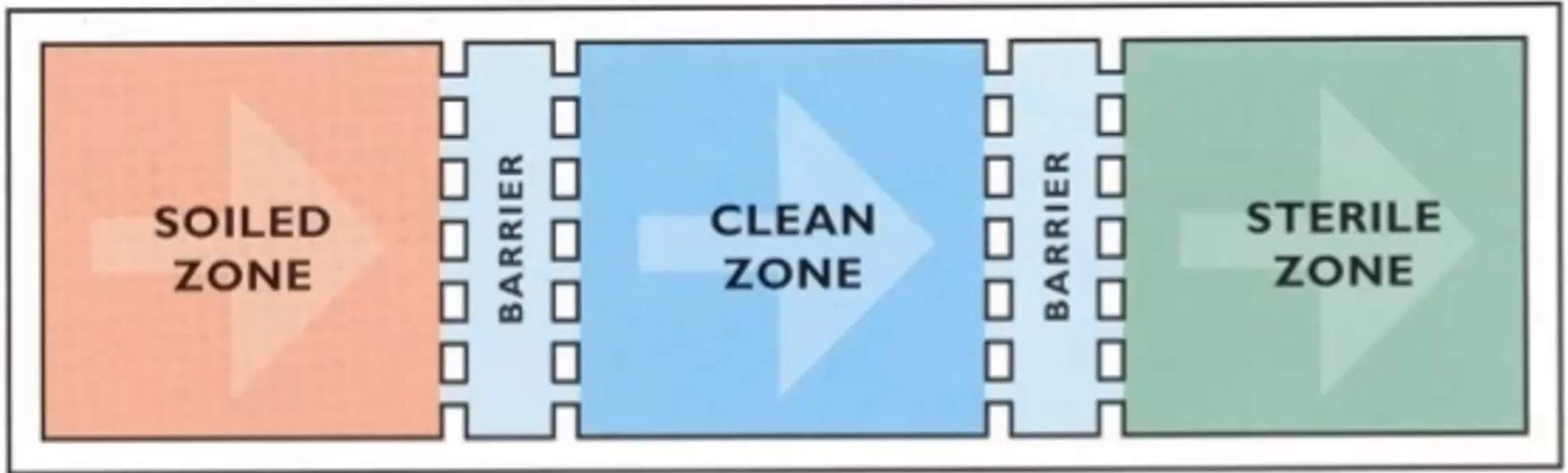
**How Washer-Disinfectors Protect
Patients, Instruments & Hospital
Resources**

كيف تحمي أجهزة الغسيل والتطهير المرضى
والأدوات وموارد المستشفى

عبدالرحمن سويلم



CSSD Design Concept



هندسة قسم التعقيم (CSSD Workflow)

ضغط
هواء سالب
(-)

ضغط
هواء موجب
(+)

ضغط
هواء موجب
(+)

المنطقة الملوثة
(Decontamination)

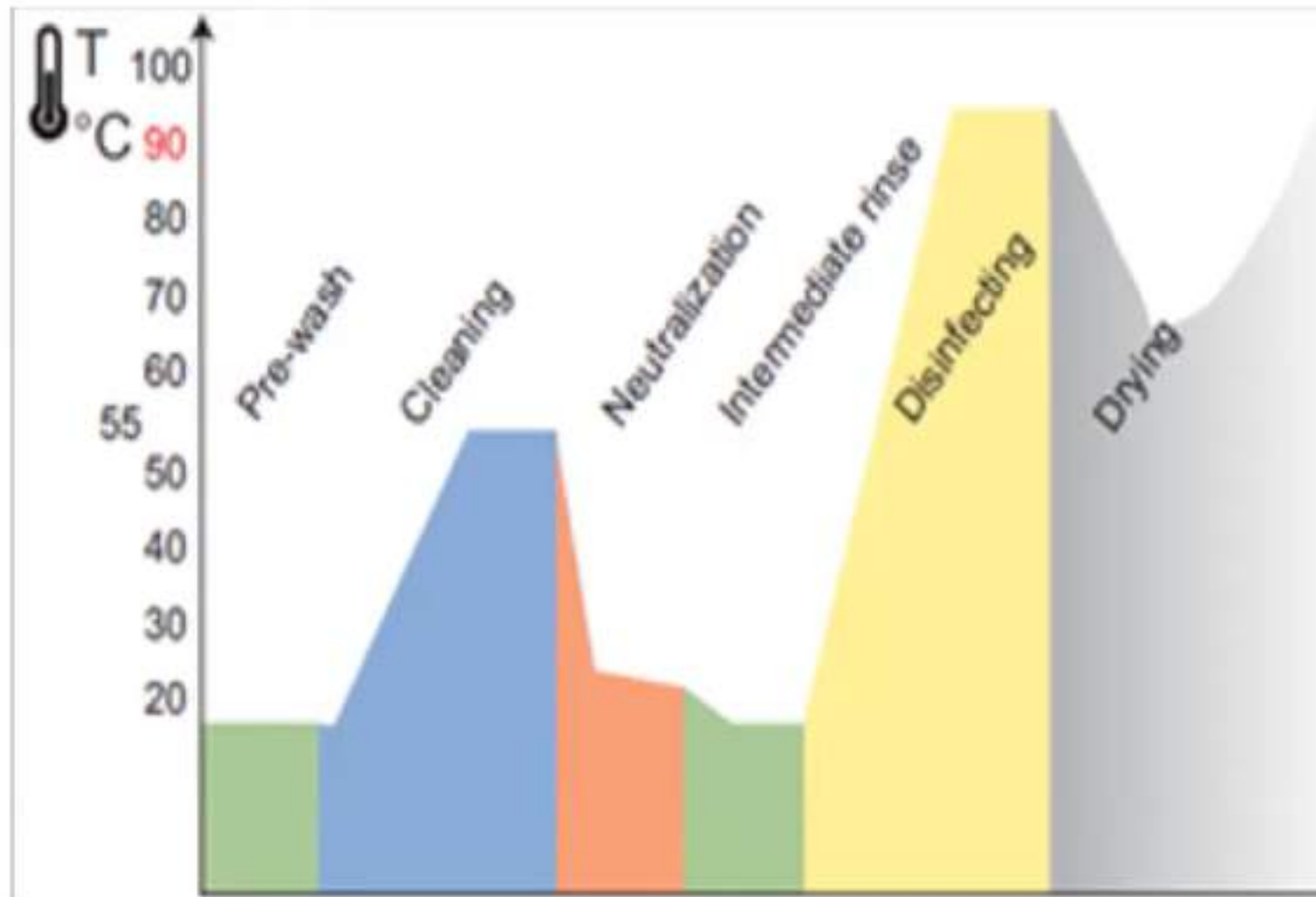
المنطقة الأكثر حرجاً:
10 Air Changes/hr

المنطقة المعقمة
(Sterile Storage)

الحاجز الفيزيائي (الغسالة الآلية) يمنع عبور 3 أشياء: الأدوات الملوثة، الأفراد، والهواء الملوث.
يتم سحب الهواء لتجفيف الغسالة من المنطقة الملوثة للحفاظ على الضغط السالب.

Cleaning Methods

Washer Disinfector



Repeatable reprocessing of instruments!

Manual cleaning



وهم التطهير اليدوي: لماذا تفشل الأحواض الكيميائية؟



السيناريو الخاطئ



أداة أعيد تلوثها (Recontamination)

الهواء ملوث، والأسطح ملوثة، وماء الصنبور ينهي أي تأثير للتطهير.

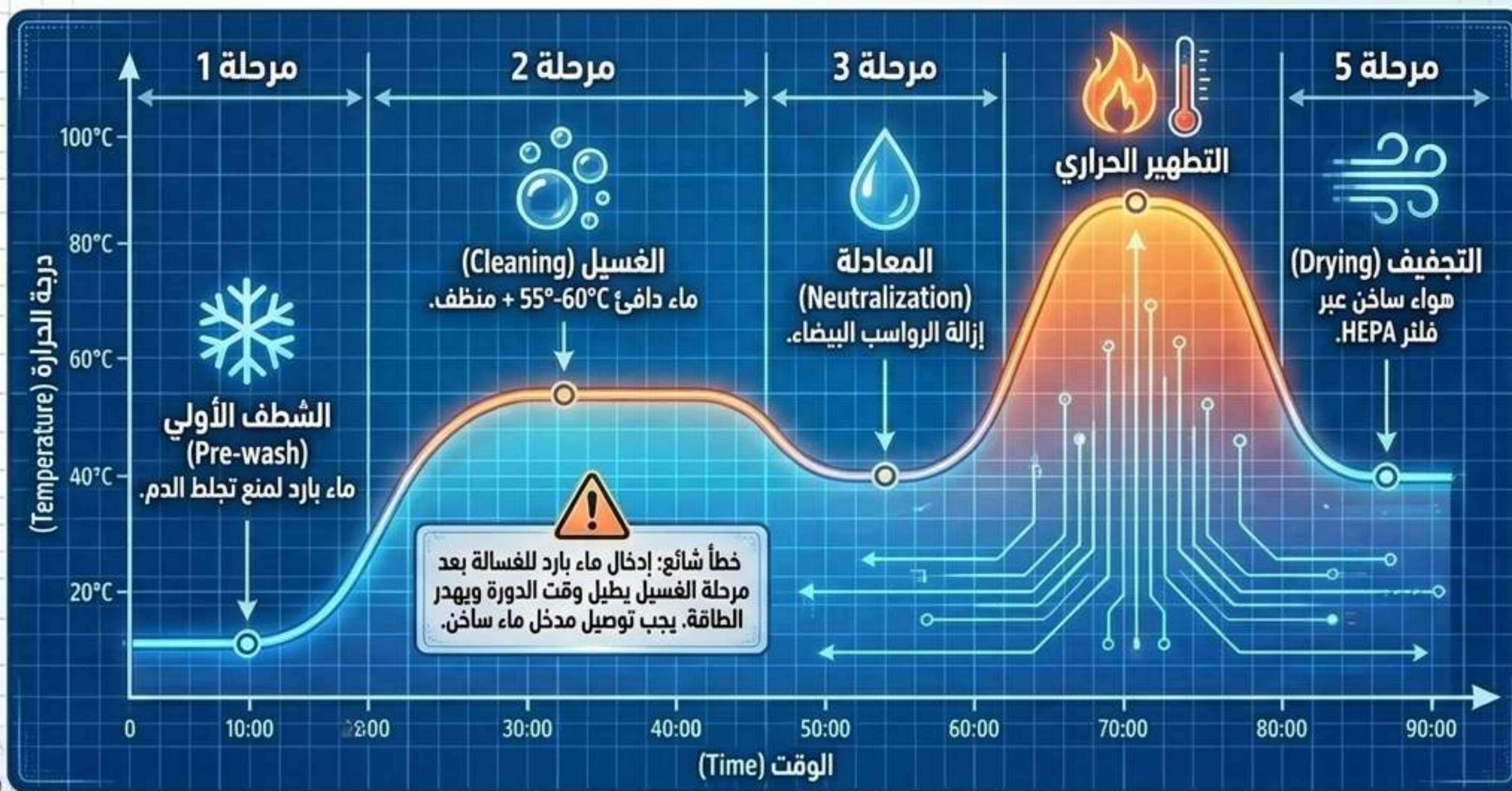
السيناريو الصحيح



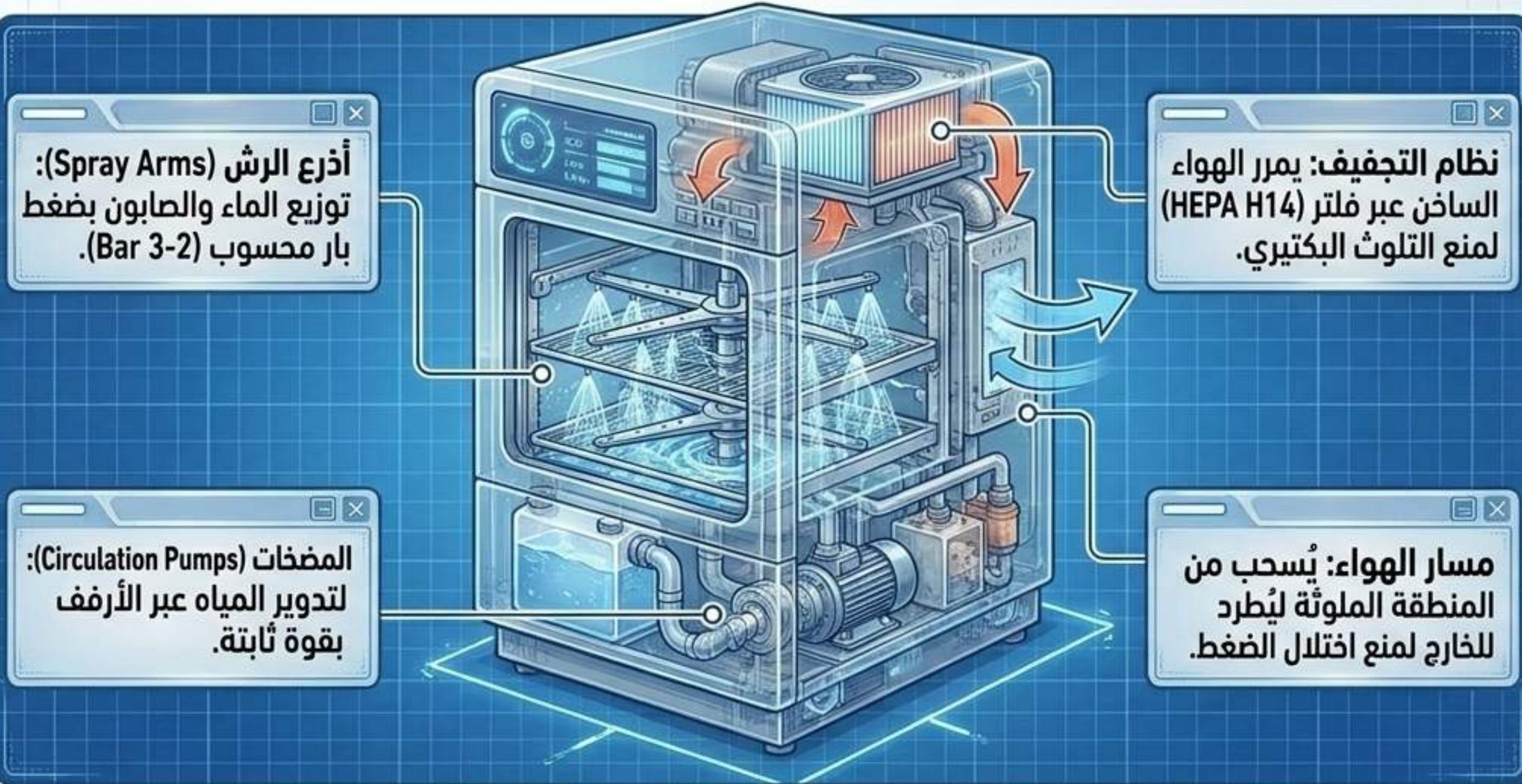
أداة مطهرة آمنة 100%

الغسالة الآلية هي صمام الأمان الأول، تفصل فيزيائيًا بين المنطقة الملوثة والنظيفة.

خطوة بخطوة: مراحل الدورة الآلية (The Automated Cycle)

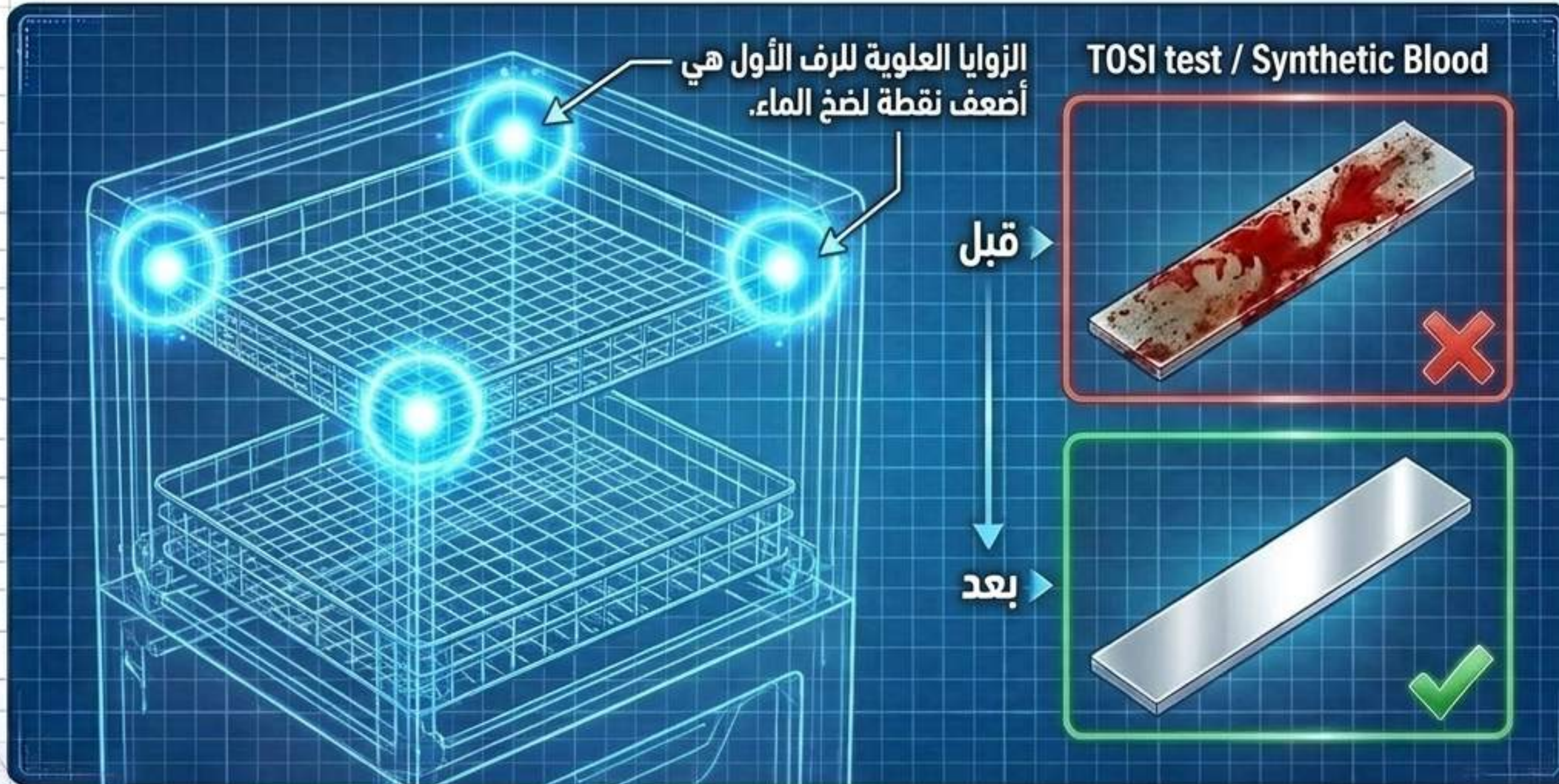


التشريح البصري: غسالة الأدوات الجراحية الحرارية



الغسالة ليست مجرد حوض ماء، بل نظام محكم (Automated) مصمم
وفق معيار ISO EN 15883 لتنفيذ معادلة لا تقبل الخطأ.

التحقق من الكفاءة: هل تغسل الغسالة حقاً؟



يجب وضع اختبارات التربة (Soil Tests) في الزوايا العلوية لضمان وصول ضغط الماء والمنظف إلى أصعب النقاط. تعديل جرعات المنظف دون إصلاح جودة المياه يزيد التكلفة التشغيلية (Cost) دون حل المشكلة.

أخطاء التحميل: كيف تفشل دورة الغسيل؟

الأدوات المجوفة (Lumens/Trocars)



رمي الأداة المجوفة يحتجز الماء الملوث بداخلها.

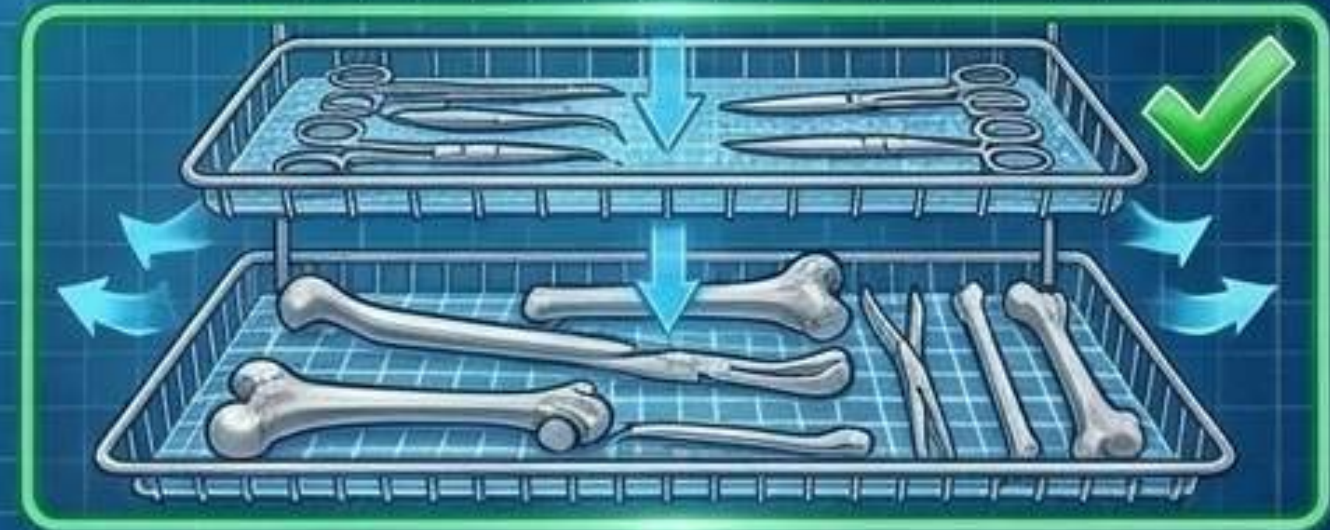


توصيل الأداة بمتافذ الضخ المخصصة لغسلها من الداخل.

ترتيب الأرفف والتكدس



التكدس (Overloading): إذا لم يعبر إصبعك بين الآلات، فلن يعبر الماء.



ترتيب صحيح يضمن اختراق الماء لكل الأسطح.

القيمة والعائد: اقتصاديات المعالجة الآلية (ROI)

الأجهزة الآلية ليست مجرد ترقية، بل خفض ذكي للتكلفة الإجمالية للملكية (TCO).



كفاءة الموارد

أنظمة الملء التكميلي تضبط استهلاك الماء والصابون بدقة. التكلفة الإجمالية للدورة تنخفض إلى 1.0 - 1.5 يورو فقط.



إطالة عمر الأصول

الغسيل الآلي اللطيف والمحسوب يمنع التآكل والصدأ الناجم عن التفريش اليدوي العنيف، مما يؤجل « شراء أدوات جراحية جديدة.



تقليل الهدر والإصابات

توفير وقت العمالة، الحد من الاعتماد على الأدوات ذات الاستخدام الواحد (Disposables)، وخفض تكاليف علاج الموظفين من حوادث الوخز.

الخلاصة: التكنولوجيا الدقيقة تحمي المريض، تحمي الفني، وتحمي ميزانية المستشفى.

