



دورة خط سلامة مياه الشرب: إدارة المخاطر من المصدر إلى الصنبور ورقابة جودة المياه



دورة خطط سلامة مياه الشرب: إدارة المخاطر من المصدر إلى الصنبور ورقابة جودة المياه

مقدمة:

خطط سلامة مياه الشرب وإدارة المخاطر من المصدر إلى الصنبور ورقابة جودة المياه هي موضوع هذه الدورة الممتدة أسبوع، الموجهة إلى وحدات جودة المياه وتنسيق خطة السلامة WSP والتحلية والنقل ومياه المباني، وتنتهي بإعداد سجل مخاطر خطة سلامة المياه وخطة جاهزة للتدقيق لمنظومة إمداد افتراضية. فكل من الجهات تملك خطة مكتوبة لا يعمل بها أحد: أحداث خطيرة بلا تقييم، وتدابير تحكم لم يثبت مفعولها، وعينات تحقق منفصلة عن الرصد التشغيلي. ويعمل المشاركون أصلاً في إدارة الجودة أو التشغيل أو الرقابة الصحية، ويتعلمون عبر دراسة حالة على سجلات إمداد فعلية. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- وصف منظومة إمداد مياه الشرب من المأخذ أو محطة التحلية مروراً بخطوط النقل والخزانات حتى سبابة المباني في مخطط تدفق معتمد لخطة WSP
- تحديد المخاطر والأحداث الخطرة في كل مرحلة من مراحل الإمداد وتقييمها بمصفوفة الاحتمال والشدة
- تحديد تدابير التحكم والتحقق من فعاليتها ووضع الحدود الحرجة والرصد التشغيلي والإجراءات التصحيحية لكل نقطة تحكم
- تصميم برامج عينات التحقق والامتنثال بنقاط الاعتيان وتكرارها والمؤشرات المفحوصة وقواعد مراجعة النتائج
- صياغة إجراءات الحوادث والطوارئ وإشعارات غلي المياه ومنع الشرب ومسارات الإبلاغ عند تدهور جودة المياه
- تهيئة خطة WSP للتدقيق الداخلي والخارجي وإعداد سجل مخاطر خطة سلامة المياه وخطة جاهزة للتدقيق

الفئة المستهدفة:

- وحدات جودة المياه المسؤولة عن رصد مياه الشرب ونتائج المختبر وتقارير الامتنثال
- وحدات تنسيق خطة السلامة المسؤولة عن قيادة فريق الخطة وتحديث سجل المخاطر وجدولة المراجعات
- وحدات تشغيل التحلية والنقل المسؤولة عن المعالجة اللاحقة ومحطات الضخ والخطوط الرئيسية والخزانات الكبرى
- وحدات مياه المباني والمرافق المسؤولة عن خزانات التخزين والخزانات العلوية والسبابة الداخلية في المنشآت الكبيرة
- وحدات الرقابة الصحية والتدقيق المسؤولة عن تفتيش جهات الإمداد ومراجعة خطط سلامة المياه

محاورة الدورة:

اليوم 1: أسس خطة WSP والأهداف الصحية وسلسلة الإمداد

- إطار توجيهات منظمة الصحة العالمية لجودة مياه الشرب لإمداد آمن
- الأهداف المبنية على الصحة وصلتها بإدارة المخاطر لدى جهة الإمداد
- ميثاق فريق خطة WSP بالأدوار والمهارات وسجلات الاجتماعات
- وصف منظومة الإمداد من المأخذ حتى صنوبر المستهلك
- التحقق الميداني من مخطط التدفق ومراجعة فجوات الوضع الحالي

اليوم 2: وحدات دليل خطة سلامة المياه وتحديد المخاطر وتقييمها

- تسلسل وحدات دليل خطة سلامة المياه WSP ونماذجه
- حصر المخاطر والأحداث الخطرة في مرحلة ما بعد التحلية
- مخاطر خطوط النقل الرئيسية من التذبذب المفاجئ للضغط ودخول الملوثات
- مخاطر الخزانات الأرضية والعلوية من ركود المياه ودخول الحيوانات
- تقييم المخاطر بمصفوفة شبه كمية للاحتمال والشدة

اليوم 3: تدابير التحكم والحدود الحرجة والرصد التشغيلي

- تحديد تدابير التحكم وأدلة إثبات فعالية الحواجز
- وضع الحدود الحرجة للمطهر المتبقي والعمارة والضغط
- خطة الرصد التشغيلي بتحديد ماذا وأين ومتى ومن
- إجراءات التصحيح عند تجاوز نتيجة الرصد للحد الحرج
- نقاط التحكم في سباكة المباني للتدفق العكسي والفروع الميتة ودرجة الحرارة

اليوم 4: التحقق وبرامج العينات والحوادث وتدقيق خطة WSP

- تصميم برنامج عينات الامتثال بالنقاط والتكرار والمؤشرات
- أساليب مراجعة اتجاهات نتائج المؤشرات الميكروبية والكيميائية
- سلم تصنيف الحوادث وقواعد قرار إشعار غلي المياه
- ترتيب أولويات خطة التحسين بالمسؤولين والموازنات والمراحل الرئيسية
- معايير التدقيق الداخلي والخارجي لخطة WSP وأدلتها وملاحظاتها

اليوم 5: دراسة حالة لسجل مخاطر خطة سلامة المياه والخطة الجاهزة للتدقيق

- مراجعة ملف بيانات منظومة الإمداد الافتراضية عبر التحلية والخطوط والخزانات
- تمرين سجل الأحداث الخطرة وإعادة تقييم المخاطر للحالة
- صياغة جدول الرصد التشغيلي والتحقق لمنظومة الحالة
- مقابلة تدقيق تجريبية لخطة WSP ومراجعة ملف الأدلة
- استكمال سجل مخاطر خطة سلامة المياه والخطة الجاهزة للتدقيق

المهارات التي ستكتسبها:

- رسم منظومة الإمداد
- تحليل الأحداث الخطرة
- تقييم المخاطر بالمصفوفة
- إثبات فعالية تدابير التحكم
- وضع الحدود الحرجة
- تصميم عينات التحقق
- الاستجابة لحوادث جودة المياه
- التهيئة لتدقيق خطة WSP

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تقديم سجل مخاطر خطة سلامة المياه والخطة الجاهزة للتدقيق إلى مدير جودة المياه واللجنة التوجيهية للخطة لاعتمادهما
- الحكم على الأحداث الخطرة التي تحتاج أولاً إلى تدابير تحكم جديدة أو رصد إضافي أو استثمار في التحسين
- تجنب ملاحظات التدقيق وحوادث التلوث غير المدارة وتأخر إشعارات غلي المياه الناتجة عن خطة موهلة أو قديمة
- توجيه فرق التشغيل والمختبر والمرافق بشأن الحدود الحرجة والإجراءات التصحيحية وسجلات التحقق

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يقدم المشاركون إلى مدير جودة المياه واللجنة التوجيهية لخطة WSP سجل مخاطر خطة سلامة المياه وخطة جاهزة للتدقيق، يرتبان الأحداث الخطرة ويحددان الحدود الحرجة ويربطان الرصد التشغيلي بعينات التحقق. وتعتمد عليهما وحدات التشغيل والمرافق في التصرف عند تجاوز الحدود، وتستند الإدارة إلى خطة التحسين في اعتماد الإنفاق. وبعد أول تدقيق داخلي أو أول حادث يمس جودة المياه، يقارن الفريق ما جرى بما ورد في الخطة، ويعيد تقييم المخاطر المتأثرة ويحدث الإجراءات ونقاط الاعتيان.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة خطط سلامة مياه الشرب؟

يحتاج المشارك إلى خبرة عملية في جودة مياه الشرب أو تشغيل الإمداد أو أنظمة مياه المباني أو الرقابة الصحية، وقدرة على قراءة نتائج الرصد والمختبر. ويفيده إحضار مخطط تدفق أو جدول عينات أو خطة قائمة بعد إخفاء البيانات الحساسة لتطبيق دراسة الحالة على منظومته.

بم تختلف دورة خطط سلامة مياه الشرب عن دورات تشغيل محطات معالجة المياه؟

تدير هذه الدورة المخاطر على امتداد منظومة الإمداد كلها بدلا من تشغيل وحدات المعالجة. فمحورها الأحداث الخطرة وتقييم المخاطر وإثبات فعالية التحكم والحدود الحرجة وعينات التحقق والحوادث والتدقيق، أما دورات التشغيل فتعلم إدارة الترويب والترشيح ومعدات التطهير يوميا.

لماذا تعتمد خطط سلامة مياه الشرب على الرصد التشغيلي إلى جانب عينات الامتثال؟

لأن الرصد التشغيلي يبين خلال دقائق أو ساعات أن تدبير التحكم يعمل، فيتخذ الإجراء التصحيحي قبل وصول مياه غير آمنة إلى المستهلكين. أما عينات الامتثال فتؤكد السلامة لاحقا، وغالبا ما تصل نتائجها متأخرة عن منع التعرض.

ماذا يعود به المشارك من دورة خطط سلامة مياه الشرب؟

يعود المشارك بسجل مخاطر خطة سلامة المياه وخطة جاهزة للتدقيق، ومعهما مصفوفة مخاطر ونموذج للرصد التشغيلي وهيكل لبرنامج العينات وقواعد قرار لإشعارات الحوادث وقائمة تحقق لأدلة التدقيق، يمكن تكييفها مع منظومة الإمداد في جهته.