



# تقرير مياه الشرب لثقة المستهلك لعام ٢٠١٥ وحدة الدعم للقاعدة البحرية الامريكية في البحرين ( القاعدة الثانية – ميناء سلمان )



## هل مياهنا صالحة للشرب؟

نظام الشرب في وحدة الدعم للقاعدة البحرية الأميركية في البحرين (القاعدة الثانية – ميناء سلمان) يوفر مياه آمنة صالحة للإستهلاك البشري ( الشرب ) بناء على قرار المسجل من الكابتن والمؤرخ في تاريخ ٢٧ أكتوبر ٢٠١٤. نحن فخورون بدعم القوات البحرية الأمريكية في إلزامها بتوفير مياه شرب آمنة وموثوق بها لأعضاء الخدمة لديهم ولأسرهم. هذا التقرير السنوي المقدم والموثوق للمستهلك يشمل معلومات عامه وملزمة لتتقيف جميع من حولنا لمصادر المياه، عمليات المعالجة، المعايير القياسية وتفاصيل أخرى للمساعدة على التأكيد لكم بأن مياهنا صالحة للشرب.

معايير مياه الشرب مستمدة من معايير وزارة الدفاع في الولايات المتحدة الأمريكية (اف. جي. اس) المطابقة لمعايير الأسيايه الموثوقة والموجهه لمعايير البيئه البحريه لوزارة الدفاع الأمريكية (او. اي. بي. جي. دي) ومعايير وكالة حماية البيئه في الولايات المتحدة (اي. بي. ا) ومعايير مملكة البحرين لمياه الشرب. وفي حالة وجود إختلاف بين المعايير في البحرين والولايات المتحدة الامريكية فإنه يعتمد على المعيار الأكثر حماية ويتم اعتماده في (اف. ج. اس)، هذا التقرير يشمل قائمة مفصلة عن مكونات مياه الشرب لدينا، بجانب اجراء مقارنة للمستويات القصوى الآمنة للشرب لعامة الجمهور بهذه المعايير.

## من أين تأتي المياه لنا، وكيف تتم معالجتها؟

وحدة الدعم للقاعدة الامريكية البحرية في البحرين تشتري المياه المعالجة من وزارة الكهرباء والماء في البحرين (إوا). هذه المياه مصدرها من المحيط ويتم عملية معالجتها في محطة الحد لتحلية الماء، هذه المحطة تعمل على تنقية المياه عن طريق عملية التقطير المتتابع المراحل. الماء الموزود الى مدينة الجفير من محطة الحد يتم معالجتها مره اخرى في محطة تحلية المياه التي تعمل بعملية التناضح العكسي في ثلاث مراحل لجعل شرب المياه ذات جودة عالية المقاييس . يتم عملية تعقيم المياه بواسطة الكلور، ثم يتم تخزين المياه الصالحة للشرب في خزانات مضمونة وخاضعة للرقابة في كل مرافق التوزيع المباشرة للمنافذ المختلفه على جميع أنحاء شبكة توزيع الماء في القاعدة الامريكية البحرية.

## ما هو سبب وجود ملوثات في مياه الشرب ؟

المياه الصالحة للشرب والمياه المعبأه من المعقول والمتوقع احتوائها على كميات صغيرة من الملوثات. مياه وحدة الدعم في القاعدة الامريكية مصدرها مياه مقطره، ومع ذلك إلا أن عملية التقطير ليست فعاله بنسبة ١٠٠% في عملية إزالة الملوثات للأسباب التاليه : (١) قطرات من السائل الملوث الغير معالج يكمن أن يحمل في التقطير (٢) بعض الملوثات تكون نقطة غليانها مماثله للماء ويتم تبخيرها، تقطيرها وتكتفبها مع الماء المقطر. للتأكد بأن مياه الصنابير مياه صالحة للشرب، تحد القوانين كمية معينة من الملوثات في المياه التي توفرها شبكات المياه العامه .

بناء على ذلك، قد توجد بعض الملوثات الموجودة في مياه الشرب مثل:

- الملوثات الميكروبية، والبكتيريا، التي قد تأتي من الحيوانات البرية، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، وأنظمة الصرف الصحي، والثروة الحيوانية
- المعقمات والمطهرات للمنتجات مثل الكلور والكلورامين تستخدم لأزالة مسببات الأمراض من الماء

- مبيدات الآفات ومبيدات الأعشاب، التي قد تأتي من مجموعة متنوعة من المصادر، مثل الزراعة وجريان مياه الأمطار في المناطق الحضرية، والأستخدامات المنزلية
- الملوثات غير العضوية، مثل الأملاح والمعادن، التي تظهر بشكل طبيعي أو تنتج في المناطق الحضرية عند جريان مياه الأمطار، وفي المناطق الصناعية، أو عند تصريف مياه الصرف الصحي في المنزل، وعند إنتاج النفط والغاز والتعدين، أو الزراعة.
- الملوثات الكيميائية العضوية، بما في ذلك الاصطناعية والمواد الكيميائية العضوية المتطايرة، وهي من المنتجات الثانوية من العمليات الصناعية ومن إنتاج النفط، وقد تأتي أيضا من محطات الغاز، و المناطق الحضرية عند جريان مياه الأمطار، وأنظمة الصرف الصحي.
- الملوثات المشعة، التي يمكن أن تنشأ طبيعيا أو تنشأ عبر الأنشطة التابعة لإنتاج النفط والغاز والتعدين.

وجود الملوثات لا يعني بالضرورة أن الماء يشكل خطرا على الصحة، إنما من أجل التأكد بأن المياه صالحه للشرب، تحد القوانين كمية معينة من الملوثات في المياه التي توفرها شبكات المياه العامة. وتؤخذ العينات العادية للكشف عن مستوى الملوثات في نظام توزيع المياه. إذ كانت النتائج فوق حدود المعايير التنظيمية، سيتم إعلام المستهلك عن طريق البريد الإلكتروني والإعلام العام في وحدة الدعم للقاعدة البحرية الأمريكية في البحرين. ويمكن معرفة المزيد عن الملوثات وأي آثار صحية المحتملة عن طريق زيارة موقع الإلكتروني لمعايير مياه الشرب في وكالة حماية البيئة:

<http://permanent.access.gpo.gov/lps21800/www.epa.gov/safewater/standards.html>

## تقييم مصدر المياه

في سبتمبر ٢٠١٣ قامت هندسة قيادة المرافق البحرية في البحرين بعمل دراسته و تقرير وتقييم شامل لنظام مياه الشرب والمسح الصحي في وحدة الدعم للقاعدة البحرية الأمريكية وتم إصدار التقرير النهائي لتلك الدراسة في مارس ٢٠١٤. وسوف يتم إجراء دراسته وتقرير آخر في أبريل ٢٠١٦ .

قدمت هذه الدراسة تقييم وتقرير مفصل يوضح مدى كفاية مصدر مياه الشرب والمرافق والمعدات و عملية التشغيل والصيانة لإنتاج وتوزيع المياه الصالحة للشرب.

تقوم ادارة هندسة قيادة المرافق البحرية بشكل مستمر بتحسين نظام مياه الشرب بناء على التوصيات الواردة في تقرير مياه الشرب والصرف الصحي.

## بعض الأشخاص يتوجب عليهم أخذ احتياطات خاصة

هنالك أناس قد يكونوا سريعى التأثير للملوثات في مياه الشرب من عامة الناس. كالأشخاص المصابين بضعف في جهاز المناعة، مثل الأشخاص المصابين بالسرطان و من يخضعون للعلاج الكيميائي، والأشخاص الذين خضعوا لعمليات زراعة الأعضاء، والأشخاص المصابون بفيروس نقص المناعة المكتسبه / الإيدز أو غيرها من اضطرابات الجهاز المناعي، وبعض كبار السن، والأطفال الرضع يمكن أن يكونو بشكل خاص معرضون لخطر العدوى. هؤلاء الأشخاص يجب عليهم أن يطلبوا المشورة حول مياه الشرب من مقدمي الرعاية الصحية، وفي وكالة حماية البيئة ومن مراكز السيطرة على الأمراض ( سي . دي . سي) التي لها مبادئ توجيهية ووسائل مناسبة لتقليل خطر العدوى الأبواغ وغيرها من الملوثات الميكروبية المتوفرة في الصفحه الإلكترونية لمياه الشرب الأمانة في وكالة حماية البيئة

[www.epa.gov/safewater/sdwa](http://www.epa.gov/safewater/sdwa)

## معلومات إضافية عن الزرنيخ

بعض الناس الذين يشربون الماء الذي يحتوي على الزرنيخ و يتجاوز الحد الأقصى من الملوثات بكثرة لسنوات عديدة يمكن أن يواجهوا تلف الجلد أو مشاكل مع النظام الخاص بهم في الدورة الدموية، وربما يزيد لديهم خطر الإصابة بالسرطان. الزرنيخ يدخل إمدادات مياه الشرب من المصادر الطبيعية في الأرض أو من الأنشطة الزراعية والصناعية. للمزيد من المعلومات عن الزرنيخ في مياه الشرب مع الخطوات التي يمكنك إتخاذها للحد من العرصة للخطر، متوفر في الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

<http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation/arsenic.cfm>

## معلومات إضافية عن البرومات

إذا كانت البرومات موجودة بمستويات عالية في الماء، فإن وجودها ينتج عنه مشاكل صحية خطيرة. بعض الناس الذين يشربون المياه التي تحتوي على البرومات بنسبه تتجاوز الحدود القصوى للملوثات على مدى سنوات عديدة قد يزيد لديهم خطر الإصابة بالسرطان. للمزيد من المعلومات عن البرومات في مياه الشرب مع الخطوات التي يمكن إتخاذها للحد من العرصة للخطر، متوفر في الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

[www.epa.gov/safewater/sdwa](http://www.epa.gov/safewater/sdwa)

## معلومات إضافية عن الحديد

يصنف الحديد كمادة ملوثة ثانوية بواسطة وكالة الحماية البيئية، لأنه قد يسبب في تغير لون الماء أو تغير في الشكل الظاهري للماء الصالح للشرب، كمثل: قد يضيف رائحة كريهة أو طعم للماء . تجاوز المعيار للمستوى الثانوي يجعل الناس تتوقف عن شرب و استخدام الماء على الرغم من أن الماء في الواقع صالح للشرب. يتم تعيين المعايير للمستوى الثانوي ليقدم التوجيهات في شبكات المياه العامة لإزالة هذه المواد الكيميائية إلى المستويات الأقل من المستوى الملحوظ عند معظم الناس . وتشمل الأنشطة المتخذة للحد من تركيز الحديد في القاعدة الأولى في الجفير بالقيام بعملية الغسيل بماء دافق (فلاشينغ) في نظام التوزيع على شبكة مياه الشرب لإزالة الجسيمات العالقه في شبكة التوزيع. معلومات عن الحديد في مياه الشرب والخطوات التي يمكن إتخاذها للحد من العرصة والأصابه به متوفر في الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

[www.epa.gov/safewater/sdwa](http://www.epa.gov/safewater/sdwa)

## معلومات إضافية عن الرصاص

إذا كان الرصاص موجودا بنسبة مستوى عالي، يمكن لهذا المستوى المرتفع من الرصاص أن يتسبب بمشاكل صحية خطيرة، خاصة بالنسبة للنساء الحوامل والأطفال الصغار. يكون مصدر الرصاص في مياه الشرب من الدرجة الأولى من المواد والمكونات المرتبطة والمستخدمه في خدمات المياه والسباكة. إدارة الأشغال العامة في القاعدة البحرية الأمريكية في الجفير مسؤولة عن توفير مياه الشرب ذات جودة عالية، ولها السيطرة المباشرة على المواد المستخدمة في مكونات السباكة على المنشآت. هذا يضمن على عدم وجود مكونات الرصاص في شبكات المياه في نظام مياه الشرب. من منظور ممارسة السلامة العامة، كلما - وأينما - كنت تخطط لاستخدام مياه الحنفية للشرب أو الطبخ، يمكنك تقليل احتمالات التعرض للرصاص من خلال جعل مياه الصنبور يتدفق قبل استخدام الماء لمدة ٣٠ ثانية إلى ٢ دقيقة. معلومات عن الرصاص في مياه الشرب والخطوات التي يمكنك إتخاذها للحد من العرصة والأصابه بالرصاص متوفر على الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

[www.epa.gov/safewater/lead](http://www.epa.gov/safewater/lead)

## معلومات إضافية عن النيتريت

الرضع أقل من ستة أشهر الذين يشربون من الماء الذي يحتوي على النيتريت الزائد عن الحد الأقصى لمستوى الملوثات (ام . سي . ال) يمكن أن يصابوا بحالة مرضية خطيرة، وإن لم تتم معالجتهم قد تؤدي الى الوفاة. وتشمل الأعراض الأصابة به ضيق في التنفس وملازمة الطفل الأزرق. المصادر الرئيسية للنترات في مياه الشرب من جريان المياه في أماكن استخدام الأسمدة. الرش من خزانات الصرف الصحي، مياه الصرف الصحي وتآكل المصادر الطبيعية. معلومات عن النيتريت في مياه الشرب والخطوات التي يمكنك اتخاذها للحد من العرصة والأصابة متوفر على الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

<http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation/nitrite.cfm>

### جدول بيانات جودة المياه في القاعدة البحرية الأمريكية (القاعدة الثانية – ميناء سلمان)

يحتوي الجدول التالي على قائمة الملوثات البيئية في مياه الشرب والتي تم جمعها من عينات الماء المرتبطة بالسنة التقويمية ٢٠١٥ ( ما لم يذكر خلاف ذلك). وجود الملوثات لا يعني بالضرورة أن الماء يشكل خطرا على الصحة. كل الملوثات البيئية في مياه الشرب التي تم الكشف عنها في القاعدة البحرية الأمريكية الأولى لا تتجاوز الحدود القصوى ( ام . سي . ال) المسموح بها في معايير (اف . جي . اس) و وزارة الدفاع و معايير وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة (اي . بي . ا) ويتم تطبيق الشروط والأحكام الخاصة بها .

المصدر	المخالفات	تاريخ أخذ العينة	وحدة القياس	مياها	(ام.سي.ال) او (تي.تي)	(ام.سي.ال. جي) او (ام.ار.دي.جي)	الملوثات
التعريه لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	٢-نوفمبر-٢٠١٥	مليجرام/لتر	١٢	لا يطبق	لا يطبق	صوديوم
التعريه لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	١٩-يوليو-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠.٥	لا يطبق	لا يطبق	بورون
التعريه لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	٣-مايو-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠.٣	لا يطبق	لا يطبق	السليكا
التعريه لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	٣-مايو-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠.٤٨	لا يطبق	لا يطبق	الكالسيوم
التعريه لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	١٩-يوليو-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠.٧	لا يطبق	لا يطبق	المغنسيوم
الجريان السطحي لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	٢-نوفمبر-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٢ و ٢	لا يطبق	٢٥٠	الكبريتات
الجريان السطحي لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	٣-مايو-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠.١٩	لا يطبق	لا يطبق	البوتاسيوم
يوجد في التربة والمعادن وقد ينتقل الى الهواء والمياه والأرض عن طريق الرياح وجريان الماء	لا توجد	٢-نوفمبر-٢٠١٥	مليجرام/لتر	لا يوجد	٠.١	لا يطبق	الزرنخ
الجريان السطحي لرواسب الطبيعه والرشح	لا توجد	٢-نوفمبر-٢٠١٥	مليجرام/لتر	لا يوجد	٠.١	لا يطبق	البرومات
يوجد بصورة طبيعية في التربة والصخور والمياه الجوفية	لا توجد	١-فبراير-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠.٠٨	٠.٣	لا يطبق	الحديد
تآكل لأنظمة السباكة المنزلية ورواسب الطبيعه	لا توجد	٢-نوفمبر-٢٠١٥	مليجرام/لتر	لا يوجد	١ و ٣	لا يطبق	النحاس
تآكل لأنظمة السباكة المنزلية	لا توجد	٢-نوفمبر-٢٠١٥	مليجرام/لتر	لا يوجد	٠.١٥	لا يطبق	الرصاص

وراسب الطبيعة							
الجريان السطحي لرواسب الطبيعة والرشح	لا توجد	١٩-يوليو-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠ و٠٢	١ و٠	لا يطبق	التنريت
منتج ثانوي ينتج من المواد المعقمة والمطهره التي تستخدم لمعالجة مياه الشرب	لا توجد	٢٥-فبراير-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠ و٠٠٩	٠ و٠٨	لا يطبق	مجموعة التري هالو ميثان
منتج ثانوي ينتج من المواد المعقمة والمطهره التي تستخدم لمعالجة مياه الشرب	لا توجد	٢٥-فبراير-٢٠١٥	مليجرام/لتر	٠ و٠٠٩	٠ و٠٨٠	لا يطبق	الكلوروفورم
ملاحظة: جميع المركبات الأخرى العضوية ، الغير عضوية، المبيدات الحشرية، ثنائي الفينيل متعدد الكلور والمواد المشعة ،ومجموع القولونيات لم يتم العثور عليها.							

ان/ دي = لا تتواجد لان القيمة اقل من بي كيو ال

بي كيو ال = حدود الكميات العملية لأفضل الطرق

تعريف الوحدات	
المصطلح	التعريف
ppm (ج ف م)	جزء في المليون، أو ملليغرام لكل لتر (غم/لتر)
ppb (ج ف ب)	جزء في البليون ، أو ميكروجرام لكل لتر ( ميكروغرام / لتر)
pCi/L وحدة قياس الأشعاع	وحدة قياس النشاط الإشعاعي
أن أ	أن آ :لا يطبق
ان دي	ان دي : لم يتم العثور عليها في اختبار الماء
أن ار	أن ار : الرصد أو المراقبة ليست مطلوبة ، ولكن موصى بها

أهم التعاريف للماء الشرب	
المصطلح	التعريف
(ام.سي.ال.جي)	(ام.سي.ال.جي) الحد الأقصى لمستوى الملوثات الهدف:مستوى الملوثات في مياه الشرب الذي أدناه لا يتوقع وجود أخطار على الصحة . (ام سي ال) هامش الأمان .
(ام.سي. ال)	(ام.سي. ال) الحد الأقصى لمستوى الملوثات : أعلى نسبه من الملوثات التي يسمح بها في مياه الشرب . (ام . سي . ال) تضبط قريبة ل (ام . سي . ال.جي. اس) بأستخدام التقنيات العلاجية المتاحة.
(تي. تي)	(تي. تي) تقنية العلاج: العملية المطلوبة التي تهدف الى خفض مستوى الملوثات في مياه الشرب .
(اه . ال)	(اه . ال) مستوى العمل: تركيز الملوثات التي اذا تجاوزت تؤدي الى متطلبات العلاج أو متطلبات أخرى .
الفروق و الأعفاءات	أذن من وكالة حماية البيئة لعدم تلبية تقنية العلاج تحت شروط معينة .
(ام .ار.دي.جي)	(ام .ار.دي.جي) المستوى التطهير الأقصى المتبقية الهدف: مستوى مطهر مياه الشرب الذي ادناه لا توجد أي أخطار متوقعة على الصحة . (ام .ار.دي.جي) لا تعبر عن فوائد أستخدام المطهرات للسيطرة على الملوثات الميكروبية .
(ام . ار . دي . ال)	(ام . ار . دي . ال) :الحد الأقصى لبقايا مستوى المطهرات : أعلى مستوى من المطهرات المسموح به في مياه الشرب . لا توجد أدلة مقنعه على انه أضافه زايده من المطهرات ضروري للسيطرة على الملوثات الميكروبية .
(أم . أن . ار)	(أم . أن . ار): المراقبة لا تخضع للضوابط .

### الانتهاكات و التجاوزات وعدم أخذ العينات الماء :

لا توجد أي انتهاكات أو تجاوزات أو عينات ماء لم تأخذ خلال عام ٢٠١٥ لأختبار جودة الماء في القاعده البحرية الأميركية في البحرين (القاعدة الثانية – ميناء سلمان) .

### الشخص المعني لأي أستفسار :

للأستفسار على اي أسئلة بخصوص هذا التقرير أو حول عمليات المعالجة الرجاء الأتصال:

السيد باتريك سميث

المدير البيئة الأقليمي لمنطقة الجنوب الغربي لآسيا  
منسق لوحدة الدعم في المجلس البيئي لتوعية الماء

هاتف: ٠٠٩٧٣-١٧-٨٥-٤٦٠٣

البريد الألكتروني:

**Patrick.g.smith @me.navy.mil**