نظام رقم (٣٥) لسنة ١٩٦٧
صيانة الأنهار والمياه العمومية من التلوث

بإسم الشعب

رئاسة الجمهورية

إستنادا إلى المادة الثانية من قانون الصحة العامة رقم (٤٥) لسنة ١٩٥٨ وبناءا على ما عرضه وزير الصحة ووافق عليه مجلس الوزراء. أمر بوضع النظام الآتي:

المادة - ١ - يقصد بالتعابير الآتية لمعاني المدرجة إزاءها.

١ - السلطة الصحية - وزير الصحة أو من يخوله.

٢ - المحل - العام أو الخاص أو المصنع أو المصلحة أو أية مؤسسة أخرى.

المادة - ٢ - تعتبر مياها عمومية لغرض تطبيق أحكام هذا النظام ما يأتي:

١ - جميع الأنهار الموجودة في العراق وروافدها.

٢ - الجداول والترع والقنوات وفروعها الأصلية والثانوية.

٣ - المبازل وفروعها الأصلية والثانوية.

٤ - البحيرات والأهوار والبرك والمستنقعات.

٥ - الينابيع والآبار وغيرها من المياه الجوفية.

٦ - الأحواض وغيرها من مجمعات المياه.

المادة - ٣ - لا يجوز تصريف المياه المتخلفة من المحل إلى المياه الجوفية ألا بإجازة وفق تعليمات خاصة تصدرها السلطة الصحية.

المادة - ٤ - يقدم طلب الإجازة على استمارة خاصة تصدرها السلطة الصحية مصحوبة بنسختين من خارطة الموقع ومخطط تصريف المياه المتخلفة من المحل وعلى السلطة الصحية البت في الطلب خلال ستين يوما من تاريخ تقديمه.

المادة - ٥ - للسلطة الصحية تحديد كمية المياه المتخلفة التي يجوز تصريفها في المياه العمومية ضمن الحدود المبينة في التعليمات التي تصدرها.

المادة - ٦ - على صاحب المحل أتباع التعليمات والأوامر التي تصدر.

المادة - ٧ - يمنع تصريف المياه المتخلفة من المحل في المياه العمومية في الحالات آلاتية: -

١ - إذا تجاوز كل من الأوكسجين الحيوي الممتص أو المواد العالقة أو العائمة النسب التي تحدده السلطة الصحية بتعليمات على أن لا يتجاوز الحد الأعلى على ٦٠ جزء بالمليون.

٢ - إذا احتوت على كبريتيد الهيدروجين أو مواد سامة بمقادير ضارة أو للجراثيم الضارة أو المواد التي قد تنتج عنها مواد سامة عند تفاعلها مع عناصر كيمياوية قد تكون موجودة في المياه العمومية.

٣ - إذا كان التركيز الآيوني للهيدروجين أقل من (٦) أو أكثر من (١٠).

٤ - إذا كانت درجة حرارتها تؤثر على المياه التي تصرف فيها.

٥ - أية حالة أخرى تقررها السلطة الصحية بموجب تعليمات تصدرها.

المادة - ٨ -

١ -إذا تبين من التحاليل أن نسب التلوث في المياه المتخلفة تخالف النسب الواردة في المادة السابعة من هذا النظام فعلى صاحب المحل أن يباشر خلال ثلاثة أشهر من تاريخ الأشعار - المسجل الذي ترسله إليه السلطة الصحية في إنشاء مراكز تصفية تصادق عليها السلطة المذكورة على أن يتم إنشاء هذه المراكز ويبدآ تشغيلها في مدة لا يتجاوز أثني عشر شهرا من تاريخ مصادقة السلطة الصحية على أن يقوم صاحب المحل أو المصنع بإتباع التعليمات التي تصدرها السلطة الصحية لتخفيف الأضرار خلال فترة إنشاء مراكز التصفية.

٢ -إذا لم يقم صاحب المحل بتطبيق أحكام الفقرة (١) من هذه المادة فللسلطة الصحية وقف تصريف المياه المتخلفة من محله.

المادة - ٩ -إذا تبين للسلطة الصحية أن هناك خطرا على الصحة العامة من المتخلفات التي يصرفها المحل في المجاري المياه العمومية فعليها أخطار صاحب المحل المجاز أو الشخص المسؤول بكتاب مسجل تطلب فيه وقف صرفها حتى يتم تطبيق حكم المادتين السابعة والثامنة من هذا النظام وإتباع التعليمات والأوامر الصادرة بموجبه.

المادة - ١٠ -لا يجوز لأي شخص أن يلقي جثث الحيوانات أو الافرازات أو الغائط أو أية مادة عفنة جامدة كانت أو سائلة أو ألازبال مهما كان نوعها أو أية مادة أخرى مضرة في أي مجرى للمياه العمومية أو على شواطئها أو يسمح أو يأمر بذلك.

المادة - ١١ -لايجوز غسل الحيوانات أو الجلود أو الأمعاء والصوف أو الألبسة الملوثة أو أية مادة ينتج عنها ضرر على الصحة العامة في المياه العمومية أو التغوط أو التبول فيها أو على شواطئها.

المادة - ١٢ -للسلطة الحق بالامتناع عن منح إجازة تصريف المياه المتخلفة إلى المياه العمومية في المحلات القريبة من مواقع ضخ مياه الشرب أو المسا بح العامة أو محلات تربية الأسماك أو أي موقع تعينه إذا كان في ذلك ضرر بالصحة العامة.

المادة - ١٣ -للسلطة الصحية الحق في أي وقت من الأوقات التأكد من تطبيق هذا النظام والتعليمات الصادرة بموجبه.

المادة - ١٤ -تعتبر تقارير التحاليل التي تصدرها المختبرات أو المعاهد التي تقررها السلطة الصحية بموجب تعليمات هي المعمول عليها لغرض تنفيذ أحكام هذا النظام.

المادة - ١٥ -يعاقب المخالف لأحكام هذا النظام أو البيانات أو التعليمات الصادرة بموجبه وفق المادة الحادية عشر من قانون الصحة العامة رقم (٤٥) لسنة ١٩٥٨.

المادة - ١٦ -لوزير الصحة إصدار التعليمات والبيانات لتسهيل تنفيذ أحكام هذا النظام ولتقدير كمية المياه المتخلفة ومحلات تحليلها.

المادة - ١٧ -تلغى من نظام المدارة لتنظيف الشوارع ونقل ألازبال وإزالة العكارة ومنع تلوث الأنهار رقم (٤) لسنة ١٩٣٥ الأحكام الخاصة بصيانة الأنهار ومنع المياه العمومية من التلوث.

المادة - ١٨ -ينفذ هذا النظام من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية وتسري أحكامه على المحلات المنشأة قبل صدوره وبعد مرور ثمانية عشر شهراً من تاريخ تنفيذه.

المادة - ١٩ -على الوزراء تنفيذ هذا النظام.

كتب ببغداد في اليوم الثامن من شهر ربيع الثاني لسنة ١٣٨٧ المصادف لليوم السادس عشر من شهر تموز لسنة ١٩٦٧.

تعليمات عدد (١)

استناداً لأحكام المادة (١٦) من نظام صيانة الأنهار والمياه العمومية من التلوث رقم (٣٥) لسنة ١٩٦٧ أصدرنا التعليمات الآتية:-

١ -تعتبر النسب المثبتة في الجدول المدرج أدناه مسموحاً بها بالنسبة لكبريتيد الهيدروجين والمواد السامة وغيرها الواردة فيه وإذا تجاوزت تلك النسب تعتبر ضارة تنفيذاً لأحكام الفقرة (٢) من المادة السابعة من نظام صيانة الأنهار والمياه العمومية من التلوث رقم (٣٥) لسنة ١٩٦٧:-

Lead	0.1	الرصاص
Aresenic	0.05	الزرنيخ
Copper	0.1	النحاس
Nickel	0.1	النيكل
Selenium	0.05	السلينيوم
Mercury	0.005	الزئبق
Cadmium	0.1	الكادميوم
Zinc(divalent)	5.0	الخارصين
Chromium	0.1	الكروم
Cyanides	0.1	السيانيد
Hydrogen Sulfied	0.5	كبريتيد الهيدروجين
Carbon disulfied	1.0	ثاني كبريتيد الكربون
Crude oil and its devatives dissolved Hydrocarbons	0.1	النفط الخام والهيدروكاربونات المذابة فيه
Free chlorine	trace	الكلور
Sulfide	0.5	الكبريتيد
Carbon tetrachloride	5.0	رابع كلوريد الكربون
D.D.T.	0.2	د.د.ت والكلوريدات العضوية
Dinitronaphthalene	2.0	
Cholorobenzene	0.1	
Trinitrototoluene	0.5	
Dinitrobenzene	0.5	
Tetranitromethane	0.5	
Fluorides	1.0	
Phenols		

٢ -أية مادة أخرى يتقرر إضافتها الى الجدول.

٣ - على أصحاب المعامل التقيد بهذه التعليمات وتنفيذها خلال ستة أشهر من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

المحددات الجديدة لنظام صيانة الأنهار من التلوث
نظام صيانة الأنهار رقم (٣٥) لسنة ١٩٦٧ والتعليمات الملحقة به

تعريف تلوث المياه:

يعرف تلوث المياه بأنه التغيرات الفيزياوية أو الكيمياوية أو البايولوجية أو الصفات الجمالية (كلها أو بعضها)التي تحدث في المياه وتؤدي إلى تغيير نوعيتها بحيث تصبح ضارة بالجهة المستفيدة منها أو ضارة بالبيئة المحيطة بها.

يقصد بالتعابير التالية ما يلي:

أ. **مصادر المياه**

١-الأنهار وراوفدها وتفرعاتها.

٢-الجداول والترع والقنوات وفروعها الأصلية والثانوية.

٣-البحيرات والأحواض وغيرها من مجمعات المياه .

٤-الينابيع والآبار والمياه الجوفية.

ب. **المياه المتخلفة من فضلات المدن والصناعة والزراعة والنشاطات الأخرى وتشمل:-**

١-المياه المتخلفة والمصرفة إلى المصدر المائي .

٢-المياه المتخلفة والمصرفة إلى المجاري العامة.

٣-المياه المتخلفة والمصرفة إلى المبازل.

٤-المياه المتخلفة إلى الأهوار.

مقاييس مكونات المياه

أ. **مصادر المياه:-**

يتضمن الجدول رقم (١) المرفق المحددات الفيزياوية والكيمياوية والبايولوجية المطلوبة في المياه والتي لايجوز تجاوزها عند طرح أي نوع من الفضلات إلى المصدر وتعتبر كحد أعلى مسموح به لمكونات المصادر المائية.

ب. **المياه المتخلفة:-**

ب-١- المياه المتخلفة والمصرفة إلى المصدر المائي :

يتضمن الجدول رقم (٢) المرفق المحددات الفيزياوية والكيمياوية والبايولوجية المطلوب للمياه المتخلفة والمصرفة إلى المصادر.

ب-٢- المياه المتخلفة والمصرفة إلى المجاري العامة:

تحدد مقاييس خاصة بها على أن تراعى المحددات الواردة في الفقرة (ب-١) أعلاه عن تصريف المياه إلى المصدر المائي.

ب-٣- يعتبر المبزل كنقطة تصريف إلى المصدر المائي وتراعى الضوابط الواردة في الفقرة (ب-١) أعلاه على أن توضح محددات لاحقة للمياه المطروحة إلى المبزل مع وجوب التقيد بالفقرة (ب-١) أعلاه بالنسبة للمواد السامة والمواد الهيدروكاربونية على أن يؤخذ التصريف المطلوب بنظر الاعتبار في تصميم المبزل بحيث لا يؤدي إلى زيادة أرتفاع المياه المصرفة في المبزل عما هو مثبت في التصميم.

ب - ٤ - توضح محددات خاصة للمياه المتخلفة والمصرفة إلى الأهوار مع وجوب التقيد بـــالفقرة (ب - ١) أعـــلاه بالنســـبة للمواد السامة والمواد الهيدروكاربونية.

جدول رقم (١)

Note: concentration in mg/1 unless otherwise indicated

ت	المادة	أ-١	أ-٢	أ-٣	أ-٤
١	اللون	طبيعي	طبيعي	طبيعي	طبيعي
٢	الحرارة	-	-	-	-
٣	المواد العالقة	-	-	-	
٤	تركيز آيون الهيدروجين	٦.٥-٨.٥	٦.٥-٨.٥	٦.٥-٨.٥	
٥	الأوكسجين المذاب	أكثر من ٥	أكثر من ٥	أكثر من ٥	-
٦	$B.O.D._5$	أقل من ٥	أقل من ٣	أقل من ٣	
٧	$CO.D.CR_{207}$	-	-	-	-
٨	السيانيد	٠.٠٢	٠.٠٢	٠.٠٢	٠.٠٢
٩	الفلور	٠.٢ أو أكثر حسب ما هو موجود طبيعيا في المصدر.			
١٠	الكلور الحر	Trace	Trace	Trace	Trace
١١	الكلوريدات	٢٠٠ او أكثر حسبما	٢٠٠ هو موجود	٢٠٠ طبيعياً في	٢٠٠ المصدر
١٢	الفينول	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥
١٣	الكبريتات	٢٠٠ أو أكثر حسبما	٢٠٠ هو موجود	٢٠٠ طبيعياً في	٢٠٠ المصدر
١٤	النترات	١٥	١٥	١٥	٥٠
١٥	الفوسفات	٠,٤	٠,٤	٠,١	٠,٤
١٦	الامونيوم	١.٠	١.٠	١.٠	-
١٧	مبيد الDDT	صفر	صفر	صفر	صفر
١٨	الرصاص	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥
١٩	الزرنيخ	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥
٢٠	النحاس	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.١
٢١	النيكل	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١
٢٢	السلينيوم	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠١
٢٣	الزئبق	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠١
٢٤	الكادميوم	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥
٢٥	الخارصين	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.١
٢٦	الكروم	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥
٢٧	الألمنيوم	٠.١	٠.١	٠.٥	-
٢٨	الباريوم	١.٠	١.٠	١.٠	١.٠
٢٩	البورون	١.٠	١.٠	١.٠	١.٠
٣٠	الكوبلت	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥
٣١	الحديد	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٥
٣٢	المنغنيز	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١
٣٣	الفضة	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠١
٣٤	المجموع الهيدروكاربونات ومشتقاتها	-	-	-	-

٣٥	الكبريتيد	-	-	-	-
٣٦	الامونيا	-	-	-	-
٣٧	غاز الامونيا	-	-	-	-
٣٨	ثاني أوكسيد الكبريت	-	-	-	-
٣٩	الكحول النفطي	-	-	-	-
٤٠	كاربيد الكالسيوم	-	-	-	-
٤١	المذيبات العضوية	-	-	-	-
٤٢	البنزين	-	-	-	-
٤٣	Chlorobenzene	-	-	-	-
٤٤	TNT	-	-	-	-
٤٥	البرومين	-	-	-	-

ملاحظة:

أ-١إلىأ-٤ يقصد بها حسب ما هو مثبت في فقرة تصنيف المياه ويخص الجهة المسؤولة عن تنفيذ النظام (مديرية البيئة البشرية العامة) كمرشد.

جدول رقم (٢)

التراكيز المذكورة أدناه محسوبة بـــ(ملغم/لتر)عدا ما مذكور إزائها

ت	المادة	ب-١	ب-٢	ب-٣	ب-٤
١	اللون	-	-		
٢	الحرارة	أقل من ٣٥ درجة مئوية	٤٥درجة مئوية		
٣	المواد العالقة	٦٠	٧٥٠		
٤	تركيز آيون الهيدروجين	٦-٩.٥	٦-٩.٥		
٥	الأوكسجين المذاب	-	-		
٦	$B.O.D._5$	أقل من ٤٠	١٠٠٠		
٧	$CO.D.CR_{207}$	أقل من ١٠٠	-		
٨	السيانيد	٠.٠٥	٠.٥		
٩	الفلور	٥.٠*	١٠		
١٠	الكلور الحر	Trace	١٠٠		
١١	الكلوريدات	أ. إذا كانت نسبة كمية المياه المصرفة إلى كمية مياه المصدر ١:١٠٠٠ أو أقل فيسمح زيادة التركيز في المصدر بنسبة ١% من التركيز الطبيعي في المصدر قبل التصريف. ب. إذا كانت نسبة كمية المياه المصرفة إلى كمية مياه المصدر أكثر من ١:١٠٠٠فيجب أن لا يزيد تركيز الكلوريدات في المياه المصرفة عن ٦٠٠ملغم/لتر. ج. إذا كان تركيز الفلوريدات في مياه المصدر أقل من ٢٠٠ملغم/لتر فتدرس كل حالة على حدة من الجهة المسؤولة عن تطبيق النظام.			
١٢	الفينول	٠.٠٥-٠.٠١	٥-١٠		
١٣	الكبريتات	١-إذا كانت نسبة كمية المياه المصرفة الى كمية مياه المصدر ١:١٠٠٠ أو اقل فيسمح بتصريف المياه الى المصدر بتركيز وبكميات تؤدي الى زيادة تركيز الكبريتات في المصدر بنسبة ١% من التركيز الطبيعي في المصدر قبل التصريف. ب -أذا كانت نسبة كمية المياه المصرفة الى كمية مياه المصدر اكثر من ١:١٠٠٠ فيجب ان لا يزيد تركيز الكبريتات في المياه المصرفة عن ٤٠٠ ملغم/لتر٠			

		ج -إذا كان تركيز الكبريتات في مياه المصدر اقل من ٢٠٠ ملغم/لتر فتدرس كل حالة على حدة من قبل الجهة المسؤولة عن تطبيق النظام٠			
١٤	النترات	٥٠	-		
١٥	الفوسفات	٣.٠	-		
١٦	الامونيوم	-	-		
١٧	مبيد الDDT	صفر	-		
٠٧	الرصاص	٠.١	٠.١		
١٩	الزرنيخ	٠.٠٥	٠.٠٥		
٢٠	النحاس	٠.٢	-		
٢١	النيكل	٠.٢	٠.١		
٢٢	السلينيوم	٠.٠٥	-		
٢٣	الزئبق	٠.٠٠٥	٠.٠٠١		
٢٤	الكادميوم	٠.٠١	٠.١		
٢٥	الخارصين	٢.٠	٠.١		
٢٦	الكروم	٠.١	٠.١		
٢٧	الألمنيوم	٥.٠	٢٠		
٢٨	الباريوم	٤.٠	٠.١		
٢٩	البورون	١.٠	١.٠		
٣٠	الكوبلت	٠.٥	٠.٥		
٣١	الحديد	٢.٠	١٥		
٣٢	المنغنيز	٠.٥	-		
٣٣	الفضة	٠.٠٥	٠.١		
٣٤	المجموع الهيدروكاربونات ومشتقاتها	يسمح بتصريف مجموع المواد الهيدروكاربونية الى المصادر المائية أ-١ و أ-٢ وفق التراكيز والمحددات المبينة في الجداول أدناه على ان تقاس هذه التراكيز قبل اختلاطها بمياه المصدر المائي ولا يجوز تصريف أية مواد هيدروكاربونية الى المصادر المائية أ-٣ و أ-٤ . أولاً: ١٠ ملغم/لتر ووفقه المحددات التالية: أ-لاتقل نسبة كمية المياه المصرفة الى كمية المياه المصدر عن ١:١٠٠٠ او اقل. ب-ان تكون حالة النهر في جريان مستمر. ثانياً: ٥ ملغم/لتر ووفق المحددات التالية: أ-ان لا تقل نسبة كمية المياه المصرفة الى كمية مياه المصدر عن ١:٥٠٠ او اقل. ب-ان تكون حالة النهر في جريان مستمر. ثالثاً: ٣ ملغم/لتر ووفق المحددات التالية: أ-ان لا تقل نسبة كمية المياه المصرفة الى كمية مياه المصدر عن ١:٣٠٠ او اقل. ب- ان تكون حالة النهر في جريان مستمر.			
٣٥	الكبريتيد	-	٣.٠		
٣٦	الامونيا	-	١٠.٠		
٣٧	غاز الامونيا	-	٦.٠		
٣٨	ثاني أوكسيد الكبريت	-	٧.٠		
٣٩	الكحول النفطي	-	غير مسموح بها		

٤٠	كاربيد الكالسيوم	-	غير مسموح بها		
٤١	المذيبات العضوية	-	غير مسموح بها		
٤٢	البنزين	-	٠.٥		
٤٣	Chlorobenzene	-	٠.١		

٤٤	TNT	-	٠.٥		
٤٥	البرومين	-	١-٣		

ملاحظة

ب-١إلى-٤ يقصد بها ما هو مثبت في فقرة تصنيف المياه ويشمل المحددات الواجب التقيد بها من قبل الجهة المصرفة.

*ويمكن زيادة التركيز المسموح بنسبة معينة في حالات خاصة معتمدة على مدى تأثير التصريف المطلوب المصدر المائي المصرف إليه.

التشـــــــريـعـــات

المواصفة القياسية رقم (٤١٧)

مياه الشرب

والطرق القياسية لفحصها وتحليلها

DRINKING WATER
AND STANDARD METHODS FOR TESEING
AND ANALYSIS

مقدمة

بالنظر لما للمياه المستخدمة في الشرب من أهمية خاصة تفرضها حاجة الإنسان الضرورية ووجوب خلو هذه المياه من المواد الكيميائية والأحياء الدقيقة بكميات تؤدي إلى مخاطر على الصحة العامة لذلك وجب أن تكون المياه المجهزة للشرب خالية من كافة المواد المسببة لهذه المخاطر كما يجب أن تكون هذه المياه مستساغة بخلوها مـــن العكارة واللون والرائحة والطعم غير المقبولة .

وبناء على تعدد وتنوع مصادر المياه في البلاد وما لذلك من أثر في نوعية المياه المجهزة في كل منطقة لذا تم وضع هذه المواصفات لتحديد نسب وكميات المواد المسموح بها بالإضافة إلى طرق فحص وتحليل هذه المياه لتعيين هذه المواد لمعرفة مدى مطابقة المياه المجهزة للاشتراطات المحدودة .

مياه الشرب
والطرق القياسية لفحصها وتحليلها

١ - المجال

تحدد هذه المواصفات لحد الأدنى للمتطلبات الطبيعية والكيميائية البكتريولوجية والإشعاعية للمياه الصالحة للشرب والاستعمال المنزلي كما تحدد الطرق القياسية لفحصها وتحليلها .

٢ - المتطلبات

٢.١ الخصائص الطبيعية

يجب أن لا تتجاوز الخصائص الطبيعية الحدود الموضحة في الجدول التالي:

الخاصية	الحد المسموح به	أقصى ما يمكن السماح به عند تعذر إيجاد مردود أفضل
اللون	٥ وحدات*	٥٠ وحدة
العكارة	٥ وحدات**	٢٥ وحدة
الطعم	مقبول	
الرائحة	مقبولة	

*وحدة اللون مقدرة بمقياس الكوبلت البلاتيني.

**وحدة العكارة مقدرة بجهاز الشمعة لجاكسون.

٢.٢ الخصائص الكيميائية:

٢,٢.١ المواد السامة:

يجب أن لا تتجاوز نسب المواد المذكورة أدناه الحدود الموضحة في الجدول التالي:

المادة	الرمز	الحد الأقصى ملم/لتر
الرصاص	Pb	٠.٠٥
الزرنيخ	As	٠.٠٥
السيانيد	Cn	٠.٠٢
السلينيوم	Se	٠.٠١
الكروم سداسي التكافؤ	Cr	٠.٠٥
الكادميوم	Cd	٠.٠١
الباريوم	Ba	١.٠

٢.٢.٢ المواد الكيميائية التي لها تأثير خاص على الصحة

لا تتجاوز نسبة المواد المذكورة أدناه الحدود الموضحة في الجدول التالي:

المادة	الرمز	الحد الأدنى مغم/لتر	الحد الأقصى ملم/لتر
الفلوريد	F	٠.٥	١.٥
النترات	NO3	-	٤٠

٢.٢.٣ المواد الكيميائية التي تؤثر على صلاحية الماء:

يجب أن لا تتجاوز نسب المواد المذكورة أدناه الحدود الموضحة في الجدول التالي:

المادة	الرمز	الحد الأقصى المقبول مغم/لتر	أقصى ما يمكن السماح به عند تعذر إيجاد مورد أفضل ملم/لتر
مجموعة المواد الذائبة T.D.S		٥٠٠	١٥٠٠
الحديد	Fe	٠.٣	١.٠
المنغنيز	Mn	٠.١	٠.٥
النحاس	Cu	١.٠	١.٥
الخارصين	Zn	٥.٠	١٥
الكالسيوم	Ca	٧٥	٢٠٠
المغنيسيوم	Mg	٥٠	١٥٠
الكبريتات	SO4	٢٠٠	٤٠٠
الكلوريد	CI	٢٠٠	٦٠٠
المركبات الفينولية		٠.٠٠١	٠.٠٠٢
مستخلص كربون -كلوروفورم*		٠.٢	٠.٥
المنظفات(كبريتات الكيل بنزين)		٠.٥	١.٠
الرقم الهيدروجيني	PH	٧.٠-٨.٥	٦.٥-٩.٢

*إذا ازدادت كمية مستخلص الكربون - كلوروفورم عن ٠.٢ ملم/لتر يجب تحليل المتبقي وتحديد سبب هذه الزيادة.

٢٠٢٠٤ التلوث

لبعض المواد الكيميائية أهمية خاصة في الدلائل على التلوث دون أن يكون لها أثر على استساغة المياه ولما كانت هذه المواد بنسب غير ثابتة في مصادر المياه المختلفة فأن زيادتها على النسبة السائدة في منطقة الموارد يعتبر دليلاً على تلوث مياه المورد ويعتمد تقدير التلوث على تعيين الزيادة التي حدثت في نسبة هذه المواد ، وتلك المواد هي :الامونيا- الامونيا الزلالية - النتريت - النتروجين الكلي - مجموع المواد العضوية (الأوكسجين المستهلك)- الأوكسجين الحيوي المطلوب - الفوسفات- الدهون والشحوم.

٢.٣ الخصائص البكتريولوجية:

٢.٣.١ المياه المعالجة:

يجب أن لا تحتوي ٩٠% من نماذج المياه المفحوصة خلال أية سنة على أحياء المجموعة القولونية أو يجب أن يقل معامل العدد الاحتمالي في ٩٠% من نماذج المياه المفحوصة عن أو يجب أن يزيد معامل العدد الاحتمالي لأي نموذج منفرد على ٠١٠ يجب أن لا يظهر معامل عدد احتمالي بين ٨-١٠ في نماذج متتالية وعند فحص ٥ أنابيب كل منها يحتوي على ١٠ ملم من النموذج أن لا تعطي ٣ من الأنابيب الخمسة نتيجة (معامل عدد احتمالي ٩٠٢) في نماذج متتالية .

إذا تم استعمال طريقة الترشيح الدقيق يجب أن يقل المعدل الحسابي لعدد أحياء المجموعة القولونية على ١ لكل ١٠٠ ملم ويجب أن لا يزيد على ٤ لكل ١٠٠ ملم في نموذجين متتاليين أو في أكثر من ١٠% من النماذج المفحوصة .

٢.٣.٢ المياه غير المعالجة :

يجب أن يقل معامل العدد الاحتمالي للمجموعة القولونية في ٩٠% من النماذج المفحوصة خلال أية سنة عن ١٠ ويجب أن لا يزيد معامل عدد الاحتمالي لأي نموذج منفرد على ٢٠.

٢,٤لخصائص الإشعاعية:

لا تزيد المواد المشعة في الماء على الحدود الموضحة في الجدول التالي:

المادة	الحد الأقصى
سترونتيوم - ٩٠ Sr-90	٣٠ بيكو كوري/لتر
راديوم - ٢٢٦ Ra-226	١٠ بيكو كوري /لتر
التركيز الإجمالي لمشعات بيتا	
(بغياب سترونتيوم - ٩٠ ومشعات ألفا)	١٠٠٠ بيكو كوري/لتر

٣ - أخذ النماذج

٣.١ تواتر أخذ النماذج

٣.١.١ المياه المعالجة :

يجب فحص المياه المعالجة قبل دخولها إلى شبكة التوزيع مرة واحدة على الأقل كما يجب مراقبة عملية التعقيم الكيميائية عدة مرات خلال اليوم وتسجل عمليات الرقابة مرتين خلال السنة على الأقل .

٣.١.٢ المياه غير المعالجة:

تؤخذ النماذج لأغراض الفحوص على فترات متتالية :

عدد السكان	الحد الأقصى للفترة المارة بين النموذجين
إلى حد ٢٠٠٠٠	شهر واحد
٢٠٠٠٠١ - ٥٠٠٠٠	أسبوعان
٥٠٠٠٠٢ - ١٠٠٠٠٠	أربعة أيام
أكثر من ١٠٠٠٠٠	يوم واحد

٣.١.٣ مياه شبكة التوزيع:

يجب أخذ النماذج من كافة نقاط دخول الماء إلى شبكة التوزيع في كل مرة بغض النظر عن نوعية المياه المارة في شبكة التوزيع سواء كانت معالجة أو غير معالجة يكون الحد الأقصى للفترة المارة بين النموذجين متتاليين والحد الأدنى لعدد النماذج المطلوب فحصها خلال كل شهر كما يلي.

عدد السكان	الحد الأقصى للفترة المارة بين النموذجين	الحد الأدنى لعد النماذج المأخوذة من الشبكة
إلى حد ٢٠٠٠٠	شهر واحد	نموذج واحد لكل ٥٠٠٠ نسمة شهرياً
٥٠٠٠٠-٢٠ ٠٠١.	أسبوعان	
١٠٠٠٠٠-٥٠ ٠٠١	أربعة أيام	
أكثر من ١٠٠٠٠٠	يومياً	نموذج واحد لكل ١٠٠٠٠

ملاحظة: يجب الانتباه إلى أن الحدود الواردة أعلاه هي الحد الأدنى للفحوص البكتريولوجية الرتبة وفي حالة وجود وباء أو خطر تلوث يجب مضاعفة عدد النماذج عدة مرات وتقليص فترات أخذها لتناسب تلك الظروف.

٣.٢ البيانات المطلوبة:

يجب أن يرفق النموذج لتقرير واف ودقيق يحتوي جميع المعلومات الخاصة بالمورد وفي حالة عدم وجود مثل هذا التقرير لا يجوز تحليل النموذج ويشمل هذا التقرير البيانات التالية:

- اسم وعنون المرسل.
- غرض الفحص (دوري أو جديد) .
- نوع المورد (شبكة توزيع ، نهر ، جدول ، نبع ، بحيرة ، خزان ..الخ) .
- موقع أخذ النموذج .
- طريقة معالجة المياه إن وجدت.
- درجة حرارة المياه وقت أخذ النموذج .
- تاريخ وساعة أخذ النموذج.
- الحالة الجوية .

إذا كان المورد المأخوذ منه بئراً يجب ذكر المعلومات الإضافية التالية:

- عمق البئر ومستوى الماء من سطح الأرض .
- هل البئر مكشوفة أو مغطاة ونوع الغطاء وتصميمه أن وجد .
- البئر حديثة أو حدث بها تغيير يؤثر على حالة المياه.

- طريقة إنشاء البئر ونوع المادة الواقية المحيطة بالبئر وعمقها.
- طريقة رفع المياه من البئر .
- بعد البئر عن مصادر التلوث المحتملة ونوع هذه المصادر(مبزل ، خزانات مياه قذرة ، مجاري ، أكوام أسمدة حيوانية ...الخ).

٣,٣ أخذ النماذج للفحوص الطبيعية للتحاليل الكيميائية:

يجب أن لايقل النموذج المجموع لأغراض الفحوص الفيزيائية والتحاليل الكيميائية عن لتر وأن يجمع في قناني من الزجاج المتعادل ولها سدادات من الزجاج المصنفر ويجب غسل القنينة من الداخل بمياه النموذج قبل ملئها كما يجب أتباع التعليمات العامة الواردة في الفقرة ٣.١ عند جمع التحاليل الفيزيائية والكيميائية.

يجب نقل النموذج إلى المختبر بأقصر وقت ممكن ويجب حفظه جيداً خلال النقل كما يجب أجراء التحاليل الكيميائية دون إبطاء ولا يجوز تأخير أكثر من ٧٢ ساعة .

٣.٤ أخذ النماذج للفحص البكتريولوجي:

تعتبر العناية الكبيرة في جمع النماذج لأغراض الفحوص البكتريولوجية أساسية لضمان تمثيل النموذج للماء المطلوب فحصه ولغرض تجنب التلويث غير المقصود للنموذج أثناء جمعه.

عند أخذ عدة نماذج من نفس الموقع لأغراض مختلفة يتوجب أخذ نموذج الفحوص البكتريولوجية أولاً وذلك تجنباً لخطر تلوث موقع أخذ النماذج عند جمع النماذج لأخرى.

٣.٤.١ وعاء النموذج:

يجب استعمال وعاء معقم من الزجاج المتعادل ذي سدادة زجاجية مصنفرة مع حماية غطاء وعنق القنينة بالورق أو برقائق الألمنيوم ويجب وضع كمية من ثايوكبريتات الصوديوم ($Na_2S_2o_2 \cdot 5H_2o$) في وعاء قبل تعقيمه وذلك لمعادلة ما قد يحتمل وجوده من الكلور المتخلف أو الكلورامين في النموذج وقد وجد أن ٠.١مل من محلول ٣% من ثايوكبريتات الصوديوم البلورية (أي ما يعادل ٣مغم) في قنينة سعة ١٧٠مل ليس لها أي أثر يذكر على أحياء المجموعة القولونية عند استعمالها في مياه غير معالجة في حين أن هذه الكمية من ثايوكبريتات الصوديوم تعادل ٥مغم في اللتر من الكلور المتخلف.

عن اخذ نماذج من مياه سبق معالجتها بالكلور يفضل تعيين كمية من الكلور المتخلف في موقع أخذ النماذج.

٣.٤.٢ أسلوب أخذ النماذج:

يجب إبقاء القنينة المعقمة مغلقة حتى لحظة إملائها ويجب رفع السدادة بعناية تامة وعدم لمسها أو لمس عنق القنينة والمحافظة عليهما من التلوث وتمسك القنينة من أسفلها وتملأ بدون غسل ثم تقفل فوراً.

عند أخذ نموذج من شبكة توزيع يجب التأكد أن الصنبور المأخوذ منه النموذج متصل مباشرتاً بالشبكة وليس مثلاً بخزان علوي ويجب تنظيف الصنبور جيداً وفتحه كاملاً لمرور المياه لمدة لا تقل عن ٣ دقائق أو لمدة كافية لتفريغ الأنابيب الفرعية ثم تقلل الفتحة بعد ذلك لتسمح بملء القنينة .يجب تجنب الصنابير غير المحكمة التي تسمح للماء بالجريان وعدم استعمالها كنقاط جمع النماذج .عند أخذ النموذج من نهر أو جدول أو بحيرة أو خزان أو نبع تمسك القنينة من أسفلها وتغطس في الماء وفوهتها إلى الأسفل وبعد دخول القنينة في الماء إلى العمق اللازم تقلب على أحد جوانبها بشرط أن تتجه الفوهة بحيث تقابل تيار الماء وعند عدم وجود تيار يجري تحريك القنينة أفقياً لتكوين تيار يقابل فوهتها وفي حالة عدم إمكان جمع النماذج بالطريقة المذكورة أعلاه من هذه المواقع يجري ربط ثقل بقاعدة القنينة ويمكن عند ذلك إنزالها في الماء وفي كل هذه الحالات يجب المحافظة على عدم المساس بالسواحل مما قد يحدث كدراً وتلوثاً في النموذج . لأغراض جمع النماذج من أعماق معينة من البحيرات أو خزانات يجب توفير أجهزة خاصة لفتح وغلق سدادات قناني ميكانيكياً تحت سطح الماء في العمق المطلوب .

عند أخذ نموذج من بئر مركب عليه مضخة يدوية يتم ضخ الماء لمدة لا تقل عن ٣ دقائق قبل جمع النموذج وعند وجود مضخة آلية مركبة على البئر يتم جمع النموذج من صنبور مركب بعد خروج المياه مباشرة من المضخة وليس من الخزان وعند عدم وجود مضخة مركبة على البئر يجري ربط ثقل بقاعدة القنينة وإنزالها في الماء لجمع النموذج وفي هذه الحالة يجب العمل على تجنب تلوث النموذج بالحثالة الطافية على وجه الماء .

٣.٤.٣ حفظ وخزن النماذج:

يجب فحـــص النماذج بكتريولوجياً فور أخذها وعند عدم إمكان ذلك يفضل إجراء الفحوص في أقرب فرصة ممكنة وأن يكون ذلك خلال الساعة الأولى اخذ النمـــوذج وعلى أن لا تتجاوز الفقرة بأي حال من الأحوال بين أخذ النموذج وفحصه ٢٤ ساعة ويجب خلال هذه المدة حفظ النموذج بدرجة حرارة تقارب درجة حرارة المـــورد المأخوذ النموذج منه قدر الإمكان ويجب ذكر حفظ النموذج ودرجة حرارته في تقرير الفحص وأخذها بنظر الاعتبار عند دراسة النتائج.

عند تعذر فـــحص النموذج بكتريولوجياً قبل مرور ٢٤ ساعة تجري تهيئة الوسائل اللازمة لأجراء الفحوص موقعياً مثل استعمال طريقة الترشيح الدقيق أو تهيئة مختبر مؤقت في الموقع .

٣.٥ أخذ الفحوص الإشعاعية .

تؤخذ النماذج لغرض أجراء الفحوص الإشعاعية من مصدر تجهيز المياه ومن عدد المواقع على شبكة التوزيع .

يفضل أخذ النماذج من قعر الخزانات وأحواض التجميع نظراً لكون قسم كبير المواد المشعة تترسب بسرعة بحيث تنطلق فيما بعد إلى شبكة الـــتوزيع ويجب أن لايقـــل حجم النموذج المأخوذ في مثل هذه الحالات عن لتر واحد كما يجب جمع هذه النماذج في قناني مـــن عديد الأثيلين (بوليثيلين) لتجنب احتمال امتصاص جـــدار الوعـــاء للإشعاع ويجب فحص النماذج بأقل تأخير ممكن . لغرض فحـــص التركيز الإجمالي لمشعات بيتا تؤخذ النماذج يومياً أما لغرض تعيين سنترونتيوم - ٩٠وراديـــوم - ٢٢٦ تؤخذ النماذج يومياً وتجمع لتكون نموذجاً مركباً على أن لايزيد النموذج على ثلاثة أشهر .