المحددات والمعايير القياسية للمياه Criteria & Standards

إن معرفة العاملين في مجال البيئة بهذه الأنظمة واللوائح والمواصفات ذات أهمية حيوية لأسباب عديدة منها أن المعايير والمواصفات الخاصة بمياه الشرب تؤثر بشكل كبير على إختيار مصادر المياه الخام وإنتخاب مراحل المعالجة في المشروع إضافةً لتأثيرها على محددات التصاميم لكل مرحلة وكلفة المعالجة، كما إن إطلاع الفني المختص ومعرفته بالتطورات والتعديلات الحاصلة على المواصفات يلزمه أخذ ذلك بعين الإعتبار عند تصميم وحدات المشروع بحيث يجعلها قابلة للإمتثال والتطويع لهذه التطورات وبذلك يكون مستهلك الماء واثقاً ومطمئناً من السلامة النوعية للماء، وتكون هيئة إدارة مشروع الماء مطمئنة على الصحة العامة.

إن معظم بلدان العالم لها مؤسساتها الرسمية وغير الرسمية وجمعيات علمية، تختص بأمور البيئة المائية وحمايتها من خطر التلوث، وتعمل هذه الهيئات بالتعاون مع البلدان المجاورة في هيئات إقليمية أو هيئات دولية.

وقد أولت الحكومة العراقية إهتماماً في هذا المجال، ففي عام 1967 شرعت نظام صيانة الأنهار والمياه العمومية من التلوث، ثم أُلحق النظام ببعض التعديلات عام 1973. وفي سنة 1986 أصدرت الحكومة العراقية مسودة تعديل المواصفة العراقية رقم 417 والتي تشير إلى محددات مياه الشرب. كما تم إصدار قانون حماية وتحسين البيئة رقم 76 لسنة 1986 والذي يهدف إلى حماية وتحسين البيئة ومنع تلوثها ووضع السياسة العامة وإعداد الخطط اللازمة لذلك.

كما أصدرت الجهات الحكومية المختصة في العراق مجموعة من المحددات والمواصفات العامة للمياه المعدّة للشرب أو الزراعة أو غيرها من الأغراض المختلفة، كان أهمها محددات نظام صيانة الأنهار والمياه العمومية من التلوث، والمواصفة العراقية لمياه الشرب، ومن الجدير بالذكر أن هذه المحددات والمواصفات والمعلومات المختلفة هي عرضة للتغيير والتعديل حسب المعلومات العلمية التي يجري تحديثها سنوياً.

وسنتناول هنا عدد من المحددات والمواصفات العراقية والعالمية الخاصة بالإستخدامات المختلفة للمياه تحدد صلاحية إستخدامها وتمنع تلوثها.

جدول يبين محددات نظام صيانة الأنهار والمياه العمومية من التلوث لسنة 1967 والتعديلات الملحقة به

الخاصية	جزء أ- مصادر المياه				جزء ب- المياه المتخلفة			
	(أ- ١)	(أ- ٢)	(أ- ٣)	(أ- ٤)	(ب- ١)	(ب- ٢)	(ب- ٣)	(ب- ٤)
اللون	طبيعي	طبيعي	طبيعي	طبيعي	—	—		
الحرارة	—	—	—	—	اقل من ٣٥ م°	اقل من ٤٥م°		
المواد العالقة	—	—	—	—	٦٠	٧٥٠		
pH	٦,٥ – ٨,٥	٦,٥ – ٨,٥	٦,٥ – ٨,٥	—	٦ – ٩,٥	٦ – ٩,٥		
Do	اكثر من ٥	اكثر من ٥	اكثر من ٥	—	—	—		
BOD5	اقل من ٥	اقل من ٣	اقل من ٣	—	اقل من ٤٠	اقل من ١٠٠٠		
COD	—	—	—	—	اقل من ١٠٠	—		
السيانيد CN	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٥	٠,٠٥		
الفلور F	٠,٠٢ أو	اكثر حسب	ماهو موجود	في المصدر	٥,٠	٠,٥		
الكلور الحر Cl	قليل	قليل	قليل	قليل	قليل	١٠٠		
الفينول	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠١ – ٠,٠٥	٥ – ١٠		
النترات	١٥	١٥	١٥	٥٠	٥٠	—		
الفوسفات	٠,٤	٠,٤	٠,١	٠,٤	٣	—		
مبيد DDT	Nill	صفر – Nill	صفر	صفر	صفر	—		
الرصاص	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٥	٠,١	٠,١		
الزرنيخ	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥		
النحاس	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,١	٠,٢	٠,١		
النيكل	٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	٠,٢	٠,١		
السلينيوم	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠٥	—		
الزئبق	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٠١		
الكاديوم	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٠١	٠,١		
الخارصين	٠,٥	٠,٥	٠,٥	١,٠	٢,٠٠	٠,١		
الكروم	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,١	٠,١		
الالمنيوم	٠,١	٠,١	٠,٥	—	٥,٠٠	٢٠		
الباريوم	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	٤	٠,١		
البورون	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠		
الكوبلت	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٥	٠,٥		

• التراكيز محسوبة بوحدة ملغرام/ لتر عدا ما مذكور ازائها.

جدول يوضح الخصائص الطبيعية لمياه الشرب وفق المواصفة العراقية لسنة 1986

الخاصية	الحد المسموح به
اللون	10 وحدات بمقياس الكوبلت البلاتيني
الكدرة	أقل من 10 وحدات NTU
الطعم	مقبول
الرائحة	مقبولة
pH	8.5 – 6.5

جدول يوضح النسب المسموح بها للمواد السامة وفق المواصفة العراقية لمياه الشرب لسنة 1986

المادة	الحد الأقصى ملغم/ لتر
الرصاص Pb	0.05
الزرنيخ As	0.05
السيانيد CN	0.05
السيلينيوم Se	0.01
الكادميوم Cd	0.005
الباريوم Ba	1
الكروم السداسي التكافؤ Cr	0.05

جدول يوضح النسب المسموح بها للمواد الكيمياوية التي لها تأثير خاص على الصحة وفق المواصفة العراقية لمياه الشرب لسنة 1986

المادة	الحد الأقصى ملغم/ لتر
الفلور F	1
النترات NO_3	20

جدول يوضح النسب المسموح بها للمبيدات وفق المواصفة العراقية لمياه الشرب لسنة 1986

المبيد	الحد الأقصى (مايكروغرام/ لتر)
ألدرين / داي ألدرين	0.03
كلوريدين	0.3
2- داي ألدرين	100
DDT	1
لايندين	3
الفوسفور العضوي الكلي	10

جدول يوضح النسب المسموح بها للأحياء المجهرية وفق المواصفة العراقية لمياه الشرب لسنة 1986

الفحص	الحد الأعلى المسموح به
MPN لبكتيريا Coliform	5 خلية / 100 مللتر
MPN لبكتيريا القولون البرازية	أقل من 1 خلية / 100 مللتر
العدد الكلي للبكتيريا TPC	50 خلية / مللتر

جدول يوضح تصنيف ماء الري بالنسبة لمحتواه من الأملاح الكلية الذائبة وقيمة التوصيل الكهربائي حسب تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي

صنف الماء	التوصيل الكهربائي (مايكروسمنز/سم) عند ٢٥°م	كمية الأملاح الذائبة الكلية (ملغم/ لتر)	مدى ملائمة الماء
C1 قليل الملوحة	250 – 100	صفر – 160	الماء ملائم لأغلب النباتات ولمعظم الترب مع إحتمال قليل جداً انشوء ملوحة التربة.
C2 متوسط الملوحة	750 – 250	480 – 160	الماء ملائم للنباتات جيدة التحمل للأملاح في حالة وجود غسل متوسط للتربة.
C3 عالي الملوحة	2250 – 750	1440 – 480	الماء ملائم للنباتات المقاومة للملوحة وعلى ترب جيدة البزل مع ضرورة وجود نظام بزل وغسل جيد للتربة.
C4 عالي الملوحة جداً	5000 – 2250	3200 – 1440	الماء ملائم للنباتات المتحملة جداً للملوحة على تربة نفاذة جيدة البزل مع وجود غسل شديد للأملاح.