

## سياسة ادارة مياه الصرف الصحي

### سياسة مياه الري-سياسة مرافق المياه سياسة ادارة المياه الجوفية-سياسة ادارة مياه الصرف الصحي

- الخلفية
- وضع قطاع الصرف الصحي وتطويرها
- السياسة في تطوير الموارد
- في جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها
- في إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة والحماة
- في التسعير
- في بعض قضايا الأولوية.
- في المواصفات القياسية والأنظمة وتأكيد النوعية.
- في التشريعات والترتيبات المؤسسية.
- في التمويل والاستثمار
- في توعية الجمهور.
- في دور القطاع الخاص
- في تطوير الموارد البشرية.
- في البحث والتطوير

#### الخلفية

المملكة الأردنية الهاشمية بلد ذو مناخ جاف إلى شبه جاف وتبلغ مساحته حوالي (90) ألف كيلو متر مربع وهو ذو تضاريس طوبوغرافية متباينة تمتد سلسلة الجبال من شماله إلى جنوبه وتنحدر الأرض برفق من هذه الجبال شرقاً لتكون الصرحاء الشرقية ، بينما تنحدر بشكل حاد غرباً باتجاه أخدود وادي الأردن الذي يمتد من بحيرة طبرية شمالاً على ارتفاع (220) متراص تحت سطح البحر إلى مدينة العقبة على ساحل البحر الأحمر جنوباً

لم يكن النمو السكاني طبيعياً على مدى العقود القليلة الماضية وبلغ معدل النمو السكاني اليوم حوالي 305% نتيجة للنمو الطبيعي وحركات الهجرة وعلى الرغم من انخفاض معدلات النمو السكاني ، إلا أن الزيادة السكانية تحدث ضغطاً هائلاً على موارد المياه ويعيش 78% من السكان في المناطق الحضرية المركزة في أربع محافظات هي العاصمة ، البلقاء ، الزرقاء ، واربد وقد أدت موجات اللاجئين والنازحين بشكل كبير وسريع إلى نشوء مراكز حضرية غير منظمة

ويواجه الأردن اختلالاً في معادلة السكان وموارد المياه وتعتبر حصة الفرد من موارد المياه المتجددة من أدنى الحصص في العالم وهي في تناقص مع الزمن ومن المتوقع أن تهبط حصة الفرد السنوية البالغة (180) متر مكعباً في الوقت الحاضر إلى (90) متراً مكعباً في عام (2025) .

تتكون موارد المياه أساساً من موارد المياه السطحية والجوفية ، إلى جانب مياه الصرف الصحي المعالجة التي تستغل بدرجة متزايدة لأغراض الري في وادي الأردن على الأغلب . وتقدر موارد المياه العذبة بحوالي (850) مليون متر مكعب في العام - بما في ذلك المياه الإضافية التي جلبتها معاهدة السلام . ويتوقع في عام 2005 توفي حوالي (125) مليون متر مكعب سنوياً من مياه الخزانات الجوفية غير المتجددة ومن المياه المحلاة ، مما يجعل إجمالي موارد المياه العذبة بحدود (975) مليون متر مكعب سنوياً.

وتشكل مياه الصرف الصحي المعالجة في (16) محطة لمعالجة المياه العادمة رافداً مهماً لموارد المياه في الأردن .ونظراً لطبيعة الأرض ولانتشار التجمعات السكانية على المرتفعات المطلّة على منخفض وادي الأردن ، فان غالبية مياه الصرف الصحي المعالجة تسال إلى المجاري المائية المؤدية إلى منطقة وادي حيث تستعمل للري هناك . وتبلغ حالياً كمية مياه الصرف الصحي المسالة إلى المجاري المائية أو التي تستغل مباشرة في الري بحوالي (60) مليون متراً مكعباً سنوياً .

وتتزايد كمية مياه الصرف الصحي بتزايد أعداد السكان وتزايد الاستعمال المائي وتطوير أنظمة الصرف الصحي . ويتوقع بحلول عام 2020 أن تصل كميات مياه الصرف الصحي إلى حوالي (240) مليون متر مكعب سنوياً ، وذلك عندما يصبح عدد السكان حوالي (9.9) مليون نسمة وعندما تعمم خدمات الصرف الصحي على مختلف المدن الكبرى والصغرى في المملكة والتي تغطي حالياً حوالي نصف عدد السكان تقريباً .

#### اعلى الصفحة

**وضع قطاع الصرف الصحي في الأردن بشكل محدود منذ عام 1930 ، وذلك في مدينة السلطة حيث كانت تعالج هذه المياه بطرق طبيعية بدائية . وكان استخدام أحواض العفونة والحفر الامتصاصية هو السائد عموماً ، ونشر المياه الرمادية إلى الحدائق . وقد أدى ذلك إلى ظهور مشاكل بيئية ، وخاصة تلوث المياه الجوفية . وتعددت مشكلات التلوث بفعل النمو الحضري السريع . فعلى سبيل المثال ، ازداد عدد سكان مدينة عمان من (50) ألف نسمة في عام 1940 إلى (800) ألف نسمة في عام 1985 .**

بوشر باستخدام التكنولوجيا الحديثة لجمع ومعالجة مياه الصرف الصحي في أواخر الستينات ، حينما أنشئ أول نظام لجمع مياه الصرف الصحي في العاصمة و أقيمت محطة عين غزال لمعالجة المياه العادمة باستخدام طريقة الحمأة المنشطة التقليدية . وتشكل نظام الصرف الصحي من شبكة مجاري عامة تسال مياهها العادمة بالجاذبية إلى النقطة الأكثر انخفاضا في عمان حيث أقيمت محطة المعالجة . وقد صممت المحطة لمعالجة تصريف معادلة (060) ألف متر مكعب باليوم ويحمل بيولوجي (BOD5) مقداره (18) ألف كغم/يوم ولخدمة (300) ألف نسمة من السكان . وكان المعيار التصميمي للتركيز البيولوجي (BOD5) في المياه الخارجة من المحطة (20) مليغرام/لتر . وكانت المياه المعالجة تصرف إلى سيل الزرقاء

إلا انه بسبب التركيز العالي للمياه العادمة الداخلة لمحطة المعالجة ، حيث تجاوز حملها البيولوجي (BOD5) 600مليغرام/لتر ، فان فعالية طريقة الحمأة المنشطة قد تدنت إلى حد كبير. وعلى الرغم من ذلك ، فقد استمرت محطة عين غزال بالعمل تحت ظروف الأحمال العضوية الزائدة ، الأمر الذي أدى إلى ظهور مشاكل تشغيلية وبنية كبرى . ونتيجة لذلك ، كانت الروائح الكريهة تنبعث من المحطة مما شكل إزعاجا للمواطنين في المناطق المحيطة بها . وكما تدنت نوعية المياه الخارجة من المحطة والمياه السطحية والجوفية في المنطقة .

قامت الحكومة ، منذ عام (1980) وخلال العقد الدولي لمياه الشرب والإصحاح (1980-1990) ، بتنفيذ خطط شاملة وهامة تتعلق بمختلف شؤون إدارة مياه الصرف الصحي وفي مقدمتها تحسين الإصحاح . وبدا فف تم توفير خدمات الصرف الصحي لحوالي 75% من سكان المناطق الحضرية وحوالي 52% من مجمل سكان المملكة في ذلك الوقت .

وقد أدى ذلك إلى رفع مستوى الإصحاح وتحسين الصحة العامة وإحكام السيطرة على تلوث المياه السطحية والجوفية في المناطق المخدومة بمرافق الصرف الصحي . ويوجد الآن (16) محطة معالجة تخدم معظم المدن الكبرى والصغرى في المملكة . وتعمل عشر محطات منها بطريقة المعالجة الميكانيكية التقليدية ، بينما تعمل الست الباقية بطريقة المعالجة الطبيعية . وهكذا أصبح (2) مليون من السكان ، أي ما يعادل نصف سكان المملكة تقريبا مخدومين بأنظمة الصرف الصحي ، كما قدرت كميات مياه الصرف الصحي الخارجة من محطات المعالجة بحوالي (60) مليون متر مكعب في السنة

وتختلف خصائص المياه العادمة في الأردن ، إلى حد ما عما هي عليه في البلدان الأخرى ، إذ يبلغ معدل ملوحة مياه الشرب(580) جزء بالمليون من الأملاح الذائبة الكلية (TDS) ، ويتدنى معدل الاستهلاك المائي المنزلي إلى حوالي (70) لترا للفرد باليوم . وهذا يؤدي إلى أحمال عضوية عالية جدا وملوحة عالية في مياه الصرف الصحي . وينطبق هذا بشكل خاص على محطات المعالجة في المملكة ( حيث يفقد جزء من المياه بفعل التبخر مما يزيد مستويات الملوحة في المياه العادمة الخارجة منها . وعلاوة على ذلك ، فان الأحمال العضوية العالقة تفرز مشكلات تشغيلية حينما تصبح المحطات مثقلة بالأحمال البيولوجية وبجزء من أحمالها الهيدروليكية .

ونظراً لتدني مستوى المياه العادمة الصناعية الداخلة لمحطات المعالجة ، فان الملوثات السامة في المياه العادمة ، كالمعادن الثقيلة والمركبات العضوية السامة ، متدنيا نسبياً . وتقدر المياه العادمة الصناعية بحوالي 10% من مجمل الحمل البيولوجي .

وتتسم الأودية الرئيسية المستقبلية لمياه الصرف الصحي بتدني تصريفها الطبيعي وبارتفاع نصيب مياه الصرف الصحي من مجمل تصريفها . إلا أن هذه الأودية لا تستعمل للسباحة أو صيد الأسماك وتصرف غالبية مياه الصرف الصحي في عمان إلى نهر الزرقاء حيث تخزن في سد الملك طلال وتخلط بمياه الفيضان ثم تسال إلى وادي الأردن لاستعمالها في أغراض الري .

ومن الجدير بالذكر أن ازدياد التزويد المائي للمدن الأردنية قد جاء على حساب تصريف النفايات التي تصب في مجاري الأنهار والأودية كنهري الزرقاء ، ووادي الكرك ، ووادي كفرنجة ، ووادي العرب وهكذا فقد جف جريان المياه العذبة في هذه الأنهار والأودية نتيجة للضخ المتزايد من الخزانات الجوفية ، واستبدال الجريان الطبيعي بمياه الصرف الصحي المعالجة ، مما أدى إلى تحول في التوازن البيئي بمرور الزمن .

وتزوي محاصيل متنوعة بمياه الصرف الصحي المعالجة كالحمضيات ، والخضراوات ، والمحاصيل الحقلية ، والموز وتنبابين خصائص التربة بشكل كبير من الرملية إلى الطينية ومن الهموم الرئيسية عند استعمال مياه الصرف الصحي لأغراض الري الملوحة و تركيزات الكلور يد ، وظهور البكتيريا و بيوض الديدان . أما فيما يتعلق بالمعادن الثقيلة فلم يثبت وجودها ، إلا أن هذا الهم العام يتطلب المراقبة وتتطلب المواصفات القياسية والتعليمات الأردنية معالجة مياه الصرف الصحي من الدرجة الثانية ، ذلك أن هذه المواصفات القياسية والتعليمات تحدد نوعية مياه الصرف الصحي الخارجة من محطات المعالجة المصروفة إلى الأودية أو المقررة لإعادة الاستعمال في الزراعة . وتذو مواصفات النوعية حذو الدلائل الإرشادية لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بالاستعمال الآمن للمياه العادمة المعالجة في الزراعة .

ولصياغة سياسة إدارة مياه الصرف الصحي ، فلا بد من اخذ الشؤون الرئيسية التالية بعين الاعتبار :

1. توفير مرافق الصرف الصحي لجميع المدن الكبرى والصغرى في المملكة
2. حماية البيئة والصحة العامة في المناطق المتأثرة بأنظمة الصرف الصحي المقترحة ، وخاصة المياه السطحية والجوفية
3. اعتبار مياه الصرف الصحي المعالجة مصدرا مائيا لإعادة استعماله لأغراض الري
4. تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية في المناطق المنوي خدمتها بأنظمة الصرف الصحي .

[اعلى الصفحة](#)

السياسة

في تطوير الموارد

1. مياه الصرف الصحي مصدر مائي دائم الجريان ، وسيشكل جزءاً متكاملاً من موارد المياه المتجددة ومن الموازنة المائية الوطنية .
2. إن جمع ومعالجة المياه العادمة ضرورة لدرء المخاطر التي قد تلحق بالصحة العامة والبيئة ، وتصبح العملية إلزامية حينما يبرز احتمال تلوث موارد المياه العذبة بالمياه العادمة
3. يكون جمع ومعالجة المياه العادمة إلزامياً لمتطلبات حماية الصحة العامة من الأمراض التي تنقلها المياه أو عندما تشكل الأوبئة تهديداً .
4. سيتم الحفاظ على مستويات خدمات الصرف الصحي الحالية والتوسع فيها حيثما كان ذلك ضرورياً لتعزيز الصحة العامة والبيئة .
5. سوف تستهدف معالجة مياه الصرف الصحي إنتاج مياه صالحة لإعادة استعمالها لأغراض الري وفقاً للدلائل الإرشادية لمنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة كحد أدنى 0 أما إعادة الاستعمال للأغراض الأخرى فستخضع لمواصفات ملائمة .
6. سيتم الحفاظ على التنسيق مع الجهات الرسمية المعنية بالتطوير الحضري من أجل الوقوف على شؤون معالجة وطرح الفضلات السائلة للمناطق الحضرية . وستبنى محطات معالجة مركزية لخدمة التجمعات شبه الحضرية والريفية ، بينما يمكن نقل المياه العادمة بواسطة الصهاريج إلى حين يصبح فيه بناء نظام لجمع المياه العادمة مبرراً .
7. سيتم إصدار المواصفات والمعايير الدنيا لأحواض العفونة في المناطق الريفية ، من قبل السلطات المختصة . وستولى عناية خاصة لحماية الخزانات المائية الجوفية التي تغذيها هذه الأحواض . في إدارة الموارد
8. من باب الضرورة سيتولى قسم في سلطة المياه مسؤولية تطوير وإدارة أنظمة الصرف الصحي وإعادة استعمال المياه المعالجة .
9. سيتم تبني أسلوب إدارة الحوض المائي كلما كان ذلك ممكناً . وستعطى الأولوية الأولى لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري وسيتم اتباع ذلك بعناية .
10. سيتم تحديد المواصفات القياسية لنوعية المياه الخارجة من محطات المعالجة تبعاً لأحسن ما يمكن الحصول عليه من تكنولوجيا المعالجة مصممة لدعم أو تحسين ظروف استقبالها - ولمواجهة معايير الصحة العامة للمستخدمين لها . وتشمل العوامل الرئيسية للمعالجة موقع التصريف ، قربه من الآبار ، نوع المياه المستقبلية ، طبيعة ومدى الاستعمالات النهائية وسيتم التحكم بنوعية مياه الصرف الصحي المنوي استخدامها لأغراض الري تبعاً لخصائص التربة في الأراضي المرورية ، ونوع المحاصيل المزروعة ، وبرنامج الري وطرقه ، ومدى إمكانية خلط المياه العادمة بالمياه العذبة .
11. ستشجع الصناعات على تدوير جزء مياهاها العادمة وعلى معالجة الجزء المتبقي من هذه المياه للتطبيق مع المواصفات القياسية لإعادة استعمال مياه الصرف الصحي ومع تعليمات ربط المياه العادمة بالصناعات بشبكات الصرف الصحي أو التخلص منها في البيئة .
12. ستعالج المياه العادمة الصناعية التي تحوي نسباً عالية من الملوثات بشكل منفصل بحث تتطابق مع المواصفات القياسية لإعادة استعمالها في أغراض أخرى غير أغراض الري أو بحث تسمح بالتخلص منها بشكل آمن .
13. ستولى العناية بعزل مياه الصرف الصحي المعالجة عن المياه السطحية والجوفية المستغلة لأغراض الشرب ولخلط مياه الصرف الصحي المعالجة بمياه أكثر عذوبة نسبياً بغرض إعادة استعمالها الملائم .

#### اعلى الصفحة

#### في جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها

1. ستجري المحافظة على مستويات الخدمات القائمة وتعزيزها . ويجري تحسين المعالجة ، حيثما كان ذلك ضرورياً لتحقيق أهداف الصحة العامة والبيئة . وستجمع مياه الصرف الصحي وتعالج وفقاً للمعايير الإرشادية لمنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة وذلك كأساس لمتطلبات إعادة استعمال المياه الخارجة من المحطات لأغراض الري إلا أن الخيارات لإعادة الاستعمال النهائي ، ونوع المحاصيل المرورية ، وموقع إعادة الاستعمال ستتحكم بمستوى وتكنولوجيا المعالجة التي سيتم تبنيها .
2. ستعطى الأولوية لحماية الصحة العامة وموارد المياه من الملوثات الكيميائية والميكروبيولوجية .
3. سيجتم الجريان بالجاذبية خطوط الجمع والنقل ، كلما كان ذلك ممكناً .
4. ستقام محطات المعالجة في مواقع بعيدة عن مواقع النمو السكاني المحتملة وسيتم اختيار المواقع بتنسيق مع الجهات الحكومية المعنية وموافقتها . وسيولى الاهتمام اللازم للتفاعل مع أصحاب الأراضي ومع التجمعات السكانية المجاورة .
5. سيتم اعتماد وتشجيع نقل تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي المتقدمة . إلا أنه سيتم اختيار التقنيات الملائمة تبعاً لاعتبارات تكاليف التشغيل والصيانة ، والاقتصاد في الطاقة ، بالإضافة إلى الكفاءة التي تحقق معايير النوعية وتحافظ عليها .
6. سيتم الاهتمام بالطرق المبتكرة لمعالجة مياه الصرف الصحي ، وخاصة في أنظمة الصرف الصحي البلدية الصغيرة . وسيجرى تبني وتعميم معايير التصميم والمواصفات والدلائل الإرشادية لمثل هذه الأنظمة .
7. ستجرى دراسة وتوحيد مواصفات تصميم وأداء محطات معالجة مياه الصرف الصحي . وسيفسح المجال عند طرح عطاءات إنشاء محطات جديدة للتنافس حول التقنيات والتكاليف . إلا أن الانحراف عن التصميم المعيارية يجب أن يكون في حدها الأدنى ومبرراً .
8. ستتم معالجة الكساحة من المناطق غير المدخومة بشبكات الصرف الصحي أما في محطات المعالجة أو في مرافق مصممة لاستقبال الكساحة خاضعة للمراقبة والصيانة الحثيثة .

#### اعلى الصفحة

#### في إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة والحماة

1. تعتبر مياه الصرف الصحي المعالجة مورداً مائياً يضاف إلى المخزون المائي من أجل إعادة الاستعمال . وهذا أمر مطلوب ومد في ضوء المناخ شبه الجاف ، ونصيب الفرد المتواضع من موارد المياه العذبة ، والطلب المتزايد على المياه المنزلية ، ونصيب الفرد من العجز التجاري للسلع الغذائية ، والكلفة الجدية لتطوير الموارد

2. ستعطي الأولوية لإعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة غير المقيدة 0 وستخلط مياه الصرف الصحي المعالجة بالمياه العذبة لتحسين النوعية حيثما كان ذلك ممكناً وسيتم اختيار المحاصيل المروية بمياه الصرف الصحي المعالجة أو المخلوطة لتلائم مياه الري ، ونوع التربة وتركيبها الكيميائي ، واقتصاديات عمليات إعادة الاستعمال.
3. ستحدد متطلبات المحاصيل للمغذيات تبعاً للنوعية السائدة لمياه الصرف الصحي المستعملة 0 وسيتم تجنب الاستعمال المفرط للمغذيات .
4. سيرصد تراكم المعادن الثقيلة والملوحة وستجرى إدارتها والتخفيف من آثارها وستقوم السلطات المعنية بشؤون الري بالدعوة إلى غسل التربة .
5. سيجرى تشجيع المزارعين على تحديد معدلات مياه الري المطلوبة للمحاصيل المتخلفة ، اخذين بالاعتبار قيمة المغذيات في المياه المعالجة وغيرها من المعايير .
6. سيجرى تشجيع المزارعين على استخدام تقنيات الري المطلوبة للمحاصيل المختلفة ، اخذين بالاعتبار قيمة المغذيات في المياه المعالجة وغيرها من المعايير .
7. يجب رصد نوعية مياه الصرف الصحي المعالجة ، وإعلام مستخدميها بأي طارئ ناجم عن ترددي نوعية المياه وذلك للحيلولة دون استخدام هذه المياه إلا بعد اتخاذ التدابير التصحيحية .
8. يجب إجراء الدراسات وتصميم المشروعات وتنفيذها لتخزين مياه الصرف الصحي المعالجة الزائدة في الخزانات السطحية أو الخزانات الجوفية من خلال تقنيات التغذية الاصطناعية 0 وستولى العناية اللازمة لنوعية المياه المعالجة والمياه الجوفية ولخصائص الطبقات الصخرية .
9. ستوضع الخطط والدراسات لتوليد الطاقة من الحمأة ، إذا ما ثبتت الجدوى الفنية والاقتصادية والمالية ، مع مراعاة العناية بالآثار البيئية .
10. يمكن معالجة الحمأة الناتجة عن عملية المعالجة لاستعمالها كسماد أو كمحسن لمكونات التربة وستولى العناية لمراعاة تعليمات الصحة العامة وقواعد حماية البيئة .
11. ستؤخذ بعين الاعتبار الاستعمالات الأخرى للمياه العادمة المعالجة كالتدوير ، والتبريد ، وتوليد الطاقة ... الخ ، كلما كان ذلك ممكناً .

#### اعلى الصفحة

#### في التسعير

1. نظراً لزيادة الكلفة الحدية لجمع ومعالجة المياه العادمة ، ستوضع تعرفه الصرف الصحي ورسوم التوصيل ، وضرائب المجاري ، ورسوم المعالجة بحيث تغطي كلفة التشغيل والصيانة على الأقل ومن المرغوب فيه أن يسترد جزء من الكلفة الرأسمالية لهذه الخدمات إلا أن الهدف النهائي فيتمثل باسترداد كامل الكلفة .
2. ستوضع معايير ملائمة لتطبيق مبدأ " الملوث يدفع " .
3. يمكن تطبيق بعرفات متفاوتة للمناطق المختلفة وسيقيم هذا الأمر في كل منطقة جغرافية تبعاً للاستعمالات ونوعية المياه الخارجة من المحطات وعلى ضوء الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية .
4. ستسعر مياه الصرف الصحي لمعالجة وتباع لمستخدميها بسعر يغطي على الأقل كلفة التشغيل والصيانة للتزويد .

#### اعلى الصفحة

#### في بعض قضايا الأولوية

1. ستمنح الأولوية في ربط العقارات بشبكات الصرف الصحي للتوسعات الحضرية المخدومة بمرافق المعالجة حينما تسمح قدراتها التصميمية بذلك وستعطي الأولوية للمتفعين الراغبين في المساهمة في كلفة الخدمات بالإضافة إلى دفع التعرفة والرسوم المبينة في الأنظمة والتعليمات.
2. ستعطي الأولوية للتوسع في شبكات الصرف الصحي ومحطات المعالجة القائمة عندما تقترب سعة هذه المرافق من طاقتها التصميمية أو تتجاوزها .
3. ستمنح الأولوية للأوضاع والمواقع التي تهدد فيها ممارسات طرح المياه العادمة السلامة البيئية لموارد المياه العذبة وللمواقع التي تلوث الحفر الامتصاصية فيها خزانات المياه الجوفية .

#### اعلى الصفحة

#### في المواصفات القياسية والأنظمة وتأكيد النوعية

1. تشكل المواصفات القياسية الأردنية ذوات الأرقام 95/893، 91/202، 96/1145 وتعليمات سلطة المياه لصرف المياه العادمة الصناعية والتجارية إلى شبكة الصرف الصحي ومواصفات منشآت الصرف الصحي ، مرجعاً لتقييم الخطط ومواصفات محطات المعالجة وإعادة استعمال مياه الصرف الصحي وقد وضعت هذه المواصفات القياسية والتعليمات لتوحيد متطلبات الصرف الصحي في المملكة وإعادة استعمال المياه العادمة وسيتم مراجعة وتحديث هذه المواصفات القياسية والتعليمات بشكل دوري لتعكس الظروف الخاصة السائدة أو الاستعمالات النهائية ، مع مراعاة الاعتبارات الأخرى الاقتصادية منها والاجتماعية والثقافية والبيئية والإقليمية .
2. سيتم إبلاء عناية خاصة لتبني وتطبيق المواصفات القياسية المتعلقة بالمياه المعالجة والحمأة الخارجة من محطات المعالجة وكذلك لمياه العادمة المسالة من المصانع والمختبرات والمستشفيات والمساح وغيرها .

3. سيجرى تطوير برامج رصد شاملة وموسعة وستقاس وتراقب المياه العادمة الداخلة والخارجة من المحطات إلى المجاري المائية على ضوء المعايير الملائمة وذلك لضمان تحقيق أهداف الصحة العامة وكفاءة المعالجة .
4. سيتم تحليل ومراقبة جميع المحاصيل التي توري بمياه معالجة أو مخلوط بشكل دوري .
5. سيتم إنشاء آبار مراقبة قرب محطات المعالجة لرصد نوعية المياه الجوفية حيثما كان ذلك ضروريا ، وللتخفيف من الآثار السلبية حيثما وحينما كان ذلك مطلوبا .
6. سيتم إدخال وتخزين ومعالجة وتحليل البيانات المتأتية عن عملية الرصد باستخدام الحاسوب ، وسيتم نشر النتائج دوريا .
7. سيحضر ربط مياه الأسطح ومياه الأمطار بشبكات المجاري العامة وسيعالج موضوع جمع مياه الأمطار بشكل منفصل في إطار الحصاد المائي .
8. سيتم وضع مواصفات قياسية للمياه العادمة والحماة الخارجة من محطات المعالجة بهدف التخلص الآمن من النفايات السائلة الخطرة .
9. ستجرى صيانة المختبرات وستجهز بشكل لائق لتمكينها من توفير الخدمات والبيانات الموثوقة المطلوبة لضمان الانصياع للمواصفات القياسية والتعليمات

#### اعلى الصفحة

### في التشريعات والترتيبات المؤسسية

1. ستتم مراجعة التشريعات والترتيبات المؤسسية المتعلقة بتطوير وإدارة مرافق الصرف الصحي دوريا وسيتم تجسير الفجوات وتحديث الترتيبات المؤسسية مع ما يوازيها من تشريعات بشكل دوري لتنماشى والأوضاع المتغيرة .
2. سيتم تحديد دور الحكومة بشكل دقيق بهدف الوصول بمرور الوقت إلى دور تنظيمي ورقابي وسيتم إدخال مشاركة المستفيدين في إدارة شؤون الصرف الصحي ودعمه .

#### اعلى الصفحة

### في التمويل والاستثمار

1. ستكون أولويات الاستثمار في قطاع الصرف الصحي متوافقة مع خطط الاستثمار الحكومية وذلك نظرا للموارد المالية المحدودة المتاحة في الأردن .
2. ستأخذ معايير وضع أولويات الاستثمار في قطاع الصرف الصحي بعين الاعتبار الاحتياجات الراهنة والمستقبلية للملكة واحتياجات التوسع في أنظمة الصرف الصحي في المناطق الحضرية وتوفير أنظمة الصرف الصحي في المدن الصغيرة .
3. سوف لا تفصل أولويات مشاريع الصرف الصحي عن مشاريع التزويد المائي وعن التطوير الحضري بشكل عام . وستتخذ القرارات بشأنها جميعاً للوصول إلى الحلول المثلى حسب الحاجة للخدمات وتوفير التمكويل وكذلك توفر القوى العاملة المدربة.

#### اعلى الصفحة

### في توعية الجمهور

1. سيتم تثقيف الجمهور بمختلف الوسائل حول مخاطر التعرض للمياه العادمة غير المعالجة وحول قيمة مياه الصرف الصحي المعالجة في إعادة استعمالها في الأغراض المختلفة.
2. سيجري تصميم وتنفيذ برامج توعية الجمهور والمزارعين لتعزيز إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة، وطرق الري، ومناولة المنتجات الزراعية ، وسترکز هذه البرامج على صحة المزارعين وصحة الحيوانات والطيور، وحماية البيئة.
3. سيتم إطلاق حملات التوعية للتثقيف الجمهور بأهمية الصحة المنزلية وجمع المياه العادمة ومعالجتها والتخلص منها.

#### اعلى الصفحة

### في دور القطاع الخاص

1. تنوي الحكومة، من خلال مشاركة القطاع الخاص ، نقل إدارة البنية التحتية والخدمات من القطاع الخاص إلى القطاع الخاص وذلك من بهدف تحسين الأداء ورفع مستوى الخدمة.
2. سيوسع دور القطاع الخاص من خلال عقود الإدارة وعقود الامتياز وغيرها من أشكال مشاركة القطاع الخاص في إدارة مرافق الصرف الصحي.
3. سينظر في مفاهيم طرق إنشاء المشروعات وتشغيلها من قبل القطاع الخاص أو إعادتها للقطاع العام بعد فترة زمنية محددة ( BOO / BOT ) ، كما ستقيم دورياً آثار هذه المفاهيم على المشتركين وستخفف آثارها السلبية عليهم .
4. سيشجع ويوسع دور القطاع الخاص في إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة.

#### اعلى الصفحة

## في تطوير الموارد البشرية

1. سيتم تعزيز قدرات الموارد البشرية على إدارة مرافق الصرف الصحي من خلال التدريب والتعليم المستمر . كما سيتم تحسين بيئة العمل وتوفير الحوافز للموظفين
2. سيتم تعزيز المركز الوطني للتدريب المائي القائم. وسيولى المركز العناية اللازمة وسيوفر له الحيز والأثاث والدعم اللازم من أجل تحديد الاحتياجات التدريبية والارتقاء بفعاليت تطوير الموارد البشرية.
3. سيتم تقييم أداء الموارد البشرية بشكل مستمر من أجل الارتقاء بالقدرات والحفاظ على التميز، وسيتم توفير الأمن الوظيفي والحوافز للموظفين المؤهلين المتميزين في الأداء.

### اعلى الصفحة

## في البحث والتطوير

1. سيتم تبني وتشجيع البحوث التطبيقية ذات الصلة بمواضيع الصرف الصحي . ومن المواضيع التي سنتلقى الدعم الملائم مواضيع نقل تقنيات معالجة المياه العادمة، وتقنيات معالجة المياه العادمة متدنية الكلفة، وتوفير استهلاك الطاقة ، وغيرها.
  2. سيتم تطوير التعاون مع مراكز المتخصصة داخل البلاد وخارجها، كما سيتم البحث عن مصادر تمويل لهذا الغرض ودعمه.
  3. سيكون نقل التكنولوجيا الملائمة للظروف المحلية هدفاً رئيساً لفعاليات التطوير وبحث التكيف.
- سيتم التوكيد على التواصل مع المؤسسات الدولية لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة وتيسير نقل التكنولوجيا وتكييفها.