مقدمة:

لا غنى عن الإصحاح لحماية الصحة العمومية، وتنطوي وقاية الإنسان من التعرض للنفايات على زيادة إتاحة خدمات الإصحاح الأساسية أمام الأسر وفي المرافق المؤسسية، ولكن وقايته تستدعي أيضاً إدارة آمنة لسلسلة خدمات الإصحاح برمتها ابتداءً بعملية جمع نفايات الإصحاح ونقلها ومعالجتها والتخلص منها وانتهاءً باستخدامها، ولاتزال هناك نسبة كبيرة من سكان العالم تفتقر إلى خدمات الإصحاح اللائقة.

باعتبار الصرف الصحي أحد أهم مرافق الإصحاح البيئي، وبنية أساسية من البنى التحتية لأي مدينة فمن خلال هذا الفصل سنتطرق الى:

- احاطة بالمفهوم العالمي لصرف الصحي باعتباره أحد مرافق الإصحاح وخدمة عامة.
- التعرف على منظومة الصرف الصحي ومكوناتها وأساسياتها.
- طرائق التسيير للصرف الصحي كأحد المرافق العامة في ضل بقائه خدمة عمومية.

I.مدخل عام حول الصرف الصحي

1. الإصحاح من منظور عالمي

منذ عام 1990، زاد عدد الأشخاص الذين تمكنوا من الحصول على خدمات الإصحاح المحسَّنة من 54% إلى 68%، ولكن هناك 2.4 مليار شخص مازالوا يفتقرون إلى المراحيض العادية أو المراحيض البسيطة.

وفي عام 2010، أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة بأن الحصول على مياه الشرب وخدمات الإصحاح المأمونة والنظيفة يُعد حقاً من حقوق الإنسان، ودعت إلى بذل الجهود الدولية من أجل مساعدة البلدان على توفير مياه الشرب وخدمات الإصحاح المأمونة والنظيفة والسهلة المنال والميسورة التكلفة.

وعلى الرغم من التقدم المُحرز، قدر العجز بفارق 700 مليون شخص تقريباً، عن بلوغ الغاية المتعلقة بالأهداف الإنمائية للألفية لعام 2015 التي تنص على خفض نسبة السكان المحرومين من مرافق الإصحاح المحسَّنة إلى النصف.

1. مفهوم الإصحاح البيئي:

تعريف الإصحاح البيئي طبقاً لمنظمة الصحة العالمية فهو مكافحة جميع العوامل في البيئة الطبيعية للإنسان التي قد تؤدي إلى تأثير ضار على صحته وحياته وعلى حياة سائر الكائنات الأخرى.

المفهوم العلمي البيئي الحديث للإصلاح البيئي: إعادة تشكيل البيئة – استعادة البيئة لعافيتها – تحقيق الإشفاء البيئي.

أ. حقائق عن الإصحاح: [1]

- في عام 2015، استطاع 68% من سكان العالم الحصول على مرافق الإصحاح المحسَّنة، مقارنة بنسبتهم في عام 1990 التي بلغت 54.%
- استخدم 27٪ من سكان العالم (1.9 مليار شخص) مرافق الصرف الصحي الخاصة المتصلة بالمجاري التي تعالج فيها مياه الصرف الصحي.
- يستخدم 13٪ من سكان العالم (0.9 بليون شخص) المراحيض أو المراحيض حيث يتم التخلص من الإفرازات في الموقع.
- استخدم 68٪ من سكان العالم (5.0 مليار شخص) خدمة الصرف الصحي الأساسية على الأقل.

[1] منظمة الصحة العالمية, الإصحاح, http://www.who.int/ar,19 جويلية 2017

- لا يزال 2.3 مليار شخص لا يملكون مرافق الصرف الصحي الأساسية مثل المراحيض أو المراحيض.

يُعتقد أن ما لا يقل عن 10٪ من سكان العالم يستهلكون الأغذية المروية بالمياه العادمة.

- يرتبط الصرف الصحي السيئ بنقل الأمراض مثل الكوليرا والإسهال والتهاب الكبد والتيفوئيد وشلل الأطفال.

ويقدر أن الصرف الصحي غير الكافي يسبب 000 280 وفاة بالإسهال سنوياً ويشكل عاملاً رئيسياً في العديد من الأمراض الاستوائية المهملة. كما يساهم الصرف الصحي السيئ في سوء التغذية.

ب. مرافق الإصحاح:[1]

على الرغم من القدر الكبير من التحسن الذي تحقق، مازالت التفاوتات داخل البلدان وفيما بينها مستمرة. في جنوب آسيا، استخدم 47% من السكان مرافق الإصحاح المحسَّنة في عام 2015، مقارنة بـ 22% في عام 1990. وكانت أفريقيا أبطأ في إحراز التقدم، حيث زادت التغطية بخدمات الإصحاح من 24% إلى 30% في عام 2015. وفي 47 بلداً، لم يُتح استخدام المراحيض العادية أو المراحيض البسيطة المحسَّنة إلا لأقل من نصف السكان.

ويضطر 13% من سكان العالم إلى التغوط في العراء. ويعيش 9 أشخاص من كل 10 أشخاص يضطرون إلى ذلك، في مناطق ريفية، ولكن عدد الأشخاص الذين يتغوطون في العراء في البلدات والمدن يزداد تدريجياً مع زيادة تعداد سكان الحضر دون أن يقابل ذلك توسع في مرافق الإصحاح.

والسبعمائة مليون شخص تقريباً الذين كانوا سيحصلون على الخدمة في حالة تحقق الغاية الخاصة بالأهداف الإنمائية للألفية فيما يتعلق بالإصحاح، يكاد يعادل عددهم عدد الأشخاص المحرومين من الخدمة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

2. البنية التحتية:

أ. مفهوم البنية التحتية:

تعرف باللغة الإنجليزية بمصطلح(Infrastructure) ، وهي مجموعة الوسائل، والأدوات المستخدمة في تصميم، وبناء المرافق، والأماكن التي تتكوّن منها الأحياء، والقرى، والمدن كالطرق، والحدائق العامّة،

[1] مرجع سابق.

والتمديدات الكهربائية، والشبكات المائية، والأنفاق، والجسور وغيرها من البنى التحتية الأخرى، والتي تساهم في النهوض في المجتمع، وتطوير الحياة العامّة نحو الأفضل، من خلال توفير العديد من الوسائل التي تقدم الكثير من المساعدات للأفراد.

ب. تاريخ البنية التحتية:

تعود بدايات استخدام مصطلح البنية التحتية للإشارة إلى الأعمال الإنشائية إلى عام 1887م، والذي اعتمد على فكرة الخلط ما بين المواد الصناعية، والطبيعية من أجل العمل على إنشاء بُنى جديدة تهدف إلى تقديم المساعدة للأفراد، من أجل القيام بعملهم بسهولة. في عامي 1940م، و1970م انتشر مفهوم البنية التحتية بشكل كبيرٍ في الولايات المتحدة الأمريكية، وارتبط مباشرةً بالقطاعِ العسكري والذي ساهم في إنشاء العديد من المباني، والأماكن التي تهدف إلى دعم دور القوات الحربية، وتجهيزها من أجل الاستعداد لأيّة حروب، أو معارك قد تحدث بشكل مفاجئ. في عام 1980م أصبح مصطلح البنية التحتية أكثر عمومية، فصار يستخدم للإشارة إلى الأشغال العامّة، ودورها في ظهور العديد من البيئات السكنية، والعملية في المساحات الجغرافية غير المستخدمة مسبقاً، أو من أجل تحسين، وإعادة بناء المدن، والقرى مجدداً، وظل هذا المصطلح مستخدماً حتى هذا الوقت، ومرتبطاً بكافة الأعمال التي تهدف إلى تطوير المجتمع.

3. المرفق العام:

أ. مفهوم المرفق العام:

المرافق العامة هي جميع المرافق التي تبنيها وتشيدها الدولة من أجل المَصلحة العامة، فهي تختلف عن المرافق أو الممتلكات الخاصة بأنّ حق الانتفاع منها يكون لجميع الناس على اختلاف شرائحهم ومستوياتهم الاجتماعية، وإن وجود المرافق العامة في الدولة هو أمر ضروري من أجل تيسير حياة الناس، وتقديم الخدمات المختلفة لهم إلى جانب التّرفيه عنهم. تتنوع المرافق العامة ما بين مرافق تقدّم الخدمات الصحيّة مثل: المستشفيات، والمراكز الصحية، ومرافق تقدم الخدمات التعليمية، مثل المدارس، والجامعات الحكومية، ومرافق عامة تقدم الترفيه للناس مثل الحدائق العامة، وكذلك الوزارات والدوائر الرسمية التي تقدم الخدمات للنّاس.[1]

ب.عناصر المرافق العامة:

تكتسب المنشآت المختلفة صفة المرافق العامة إذا ما توافرت فيها العناصر التالية:

[1] كيفية المحافظة على المرافق والممتلكات العامة، الرياض الاخبارية. بتصرّف

- الهدف: أي أن يتم تحديد وتوضيح الغاية من وراء إنشاء المرفق العام، والاحتياجات التي سيعمل هذا المرفق على تلبيتها للمواطنين في الدولة.
- الإدارة: يكون نشاط المرفق العام خاضعاً للإشراف المباشر، والتنظيم، والرقابة على التفاصيل من قبل الإدارة العامة، حيث تضمن هذه الإدارة عدم جنوح المرفق عن الهدف الذي أنشئ ليسير عليه.
- المساواة بين المنتفعين: يجب على المرفق العام ألا يميز بين فرد وآخر، لا على أساس الدين، ولا على أساس العرق، ولا على أساس اللغة، ولا على أي أساس آخر.
- عناصر أخرى: كتوفير مختلف الخدمات بشكل مستمر دون انقطاع ودون تراجع في الجودة، إضافة إلى تلقي الملاحظات المقدمة من المنتفعين عن طريق السماح لهم بالمراقبة والإشراف على الأعمال، وأخيرا العمل على تحسين المرافق العامة وتطويرها والنهوض بها بشكل مستمر ودون توقف، كما ويجب أيضا تبسيط الإجراءات على المنتفعين بأفضل شكل ممكن.

4. **الخدمة العامة:**

أ. مفهوم الخدمة العمومية:

هي مجموعة الأنشطة التي تقدمها الدولة أو الجهة الرسمية في بلد ما لصالح العامة من الناس والمواطنين دون تمييز، وتقوم على أساس تحقيق المنفعة العامة لجميع المواطنين، فالحاجة التي تدفع بتقديمها متعلقة بعموم الشعب ولا تختص بفئة دون أخرى، وتتحمل الدولة المسؤولية عن أي تقصير في تقديمها.

ب.أنواع الخدمة العموميّة:

- الخدمة الإداريّة: كخدمة المحافظَة لمواطنيها والخدمات المرتبطة بالمجالس البلدية.
- الخدمات الإلزاميّة: ومنها الخدمات الاجتماعيّة والمتعلقة بالمعرفة، مثل التعليم المدرسي.
- الخدمات الضرورية: وأهمها خدمة المياه، وخدمة الكهرباء، والصرف الصحي، وتوزيع الوقود والغاز وغيرها.
- خدمات مجانية: وهي تلك الخدمات التي تقدمها الجهة الرسميّة، ولا تتلقى مقابلها المال من المواطنين كإنارة الشوارع.
- الخدمات المدفوعة: تقدمها مقابل التزام المواطن بدفع التكاليف كاملة فمثل خدمة المياه.

II.منظومة الصرف الصحي:

1. تعريف الصرف الصحي:

الصرف الصحي لتجمعات السكانية هو مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تسمح بصرف مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار بطرق تتوافق مع متطلبات الصحة العامة والبيئة.

يتم صرفها بالاعتماد على طرق هيدروليكية في أسرع وقت ممكن وبدون ركود المياه العادمة ومياه الأمطار وتوجيهها إلى مجمعات تضمن التفريغ في المصب.[1]

2. الهدف: يجب أن يحقق الصرف الصحي هدفين رئيسيين:

- ⇦ **النظافة:** يجب أن تسمح هذه العملية للمقيمين بالعيش في بيئة صحية. خالية من المضايقات والتلوث.
- ⇦ **الهدف البيئي:** لهذا، يوصى بتناول هذه المياه في محطة معالجة قبل تصريفها في البيئة الطبيعية وذلك لتجنب أي مشكلة تلوث.

يهدف الصرف الصحي إلى:

- ⇦ إدارة مياه الصرف الصحي.
- ⇦ إدارة مياه الأمطار.
- ⇦ الحماية الصحية.
- ⇦ الحماية من الفيضانات.
- ⇦ حماية مصادر المياه السطحية والجوفية من التلوث. [2]

3. تعريف مياه الصرف الصحي:

تُعرَّف المياه العادمةُ أو مياه الصّرف الصحّي، بأنّها المياه المُستهلَكة في استخدامات الإنسان؛ لتلبيه حاجاته اليوميّة، سواءً أكانت حاجاتٍ منزليّةً، أو صناعيّةً، أو تجاريّةً، كما تشملُ أيضاً مياه الأمطار الساقطة على الأرض لتجري في مجامع المياه، وتتكوّن من الماء الملوّث بالإضافة إلى المواد العضويّة الضّارة، وقد يكون هذا الماء الملوّث ذا لونٍ أصفرَ أو رماديّ حسب طبيعة استخدامه.[3]

[1] Schéma directeur d'assainissement de la ville de theniet el had 2010

[2] ibid

[3] وفاء كريم سعيد، تقييم فني لاستعمال المياه العادمة المعالجة الناتجة عن محطة تنقيّة، 2006 فلسطين: جامعة النّجاح الوطنيّة، ص2ص7

4. مصادر مياه الصرف:

حسب مجالات استعمال المياه وطبيعة المواد العالقة فيها يمكن تحديد ثلاثة مصادر لها، وهي:

مصادر مياه الصرف الصحي: المياه التي يتم صرفها في التجمعات السكانية هي:

- ⇦ **مياه الجريان السطحي:** هذه المياه تشمل مياه الأمطار.
- ⇦ **مياه الصرف المنزلية:** وتشمل هذه المياه مياه غسيل ومياه المطبخ.
- ⇦ **المياه الرمادية:** وتشمل مياه دفق المرحاض، مادة البراز.
- ⇦ **المياه الصناعية:** تأتي من مصانع مختلفة أو مصانع معالجة.
- ⇦ **مياه مخلفات الخدمات الصحية:**

- المخلفات البشرية اليومية للمرضى والعاملين.
- الميكروبات الممرضة: تحتوي مياه مجاري المستشفيات على كميات كبيرة من ميكروبات الأمراض المعوية من بكتيريا وفيروسات وديدان والتي تنتقل بسهولة خلال الماء. تتلوث مياه الصرف الصحي من أقسام الأمراض السارية والمعدية من مرضى الالتهابات المعوية أو خلال الأوبئة.
- سوائل كيميائية خطرة: كميات هذا النوع من المخلفات متنوعة ومختلفة ناتجة من عملية التعقيم والتنظيف اليومية للأجهزة والمعدات والأسطح والأرضية، كميات كبيرة من المذيبات من أحماض وقلويات عضوية وغير عضوية يتم تصريفها للمجاري العامة من معامل التحاليل بدون معالجة.
- المخلفات الصيدلانية: كميات قليلة من الأدوية يتم تصريفها للمجاري العامة من الصيدلية ومن الأقسام الطبية المختلفة، هذه الأدوية قد تحتوي على المضادات الحيوية وأدوية سامة لعلاج وبعض الأنواع الأخرى.
- مخلفات سائلة مشعة: كميات صغيرة من مخلفات سائلة مشعة تذهب لمياه الصرف الصحي من أقسام علاج الأورام.
- مخلفات بقايا المعادن الثقيلة: كميات من المعادن الثقيلة ذات السمية العالية يتم تصريفها مثل الزئبق والفضة والرصاص من مراكز خدمات الأسنان ومن أقسام التصوير بالأشعة وكذلك من الأقسام الفنية المساعدة بالمستشفيات كقسم الحركة والميكانيكية.

5. نوعية مياه الصرف وأثرها البيئي:

تعتبر مصدر هاما لتلوث البيئي ومن هنا وجب التخلص من هذه المياه بنقلها بعيدا عن التجمعات السكانية ومن ثم معالجتها ضمن محطات معالجة لإزالة التلوث منها وللحصول على مياه يمكن إعادة استعمالها مرة أخرى.

وتنحصر الملوثات الموجودة في مياه المجاري بشكل عام فيما يلي:

الجدول رقم: 01 يمثل أنواع الملوثات في مياه الصرف الصحي

الملوثات الفيزيائية	وهي ملوثات التي يمكن ازالتها بعمليات بسيطة كالترسيب ومن أهمها (الرمل..) وهذه الملوثات لا تتسبب عادة بأي اضرار بيئية ويمكن التخلص منها دون اتخاذ إجراءات وقائية هامة.	
الملوثات الكيميائية	وهي أحد العناصر الهامة من عناصر التلوث في مياه الفضلات وتعتبر الجزء الأساسي والأهم في مياه الفضلات الصناعية ويصعب التخلص من قسم كبير منها بعمليات معالجة بيولوجية تقليدية. وتنحصر هذه الملوثات بالأصناف التالية:	
	المواد العضوية	وهي مواد الناجمة عن فضلات الطعام والصناعات المختلفة ومن أهم هذه المواد (الهيدروكربونات، الدسم، الزيوت، الشحوم، المبيدات الحشرية، الفيونيل، البروتينات).
	المواد اللاعضوية	وتنجم عن بعد التفاعلات اللاعضوية ومنها: (القلوية، الكلوريدات، المعادن الثقيلة، النتروجين، الفسفور، الكبريت).
	الغازات	وتنجم عن بعض التفاعلات البيوكيميائية ومنها كبريتيد الهدروجين، الأمونيا، الميثان.
الملوثات البيولوجية	وتعتبر من أهم أنواع الملوثات الموجودة في مياه الفضلات وبعضها يسبب أمراض خطيرة ومن أهم الملوثات البيولوجية	
	الحيوانات الميتة	والتي تتواجد في مياه الفضلات مثل القطط.
	النباتات	معظمها غير ضار (أوراق الأشجار ...).
	العضويات الدقيقة	والتي توجد عادة في المياه والتربة وبعضها يعتبر ضارا مثل الجراثيم والديدان.

المصدر: الإدارة الهندسية لمياه الصرف الصحي في تجمعات السكانية الصغيرة

6. شبكات الصرف الصحي:

تقسم شبكات الصرف الصحي إلى نوعين:

أ. الشبكات الداخلية: تبدأ من الأجهزة الصحية الموزعة في المبنى وتنتهي عند نقطة التقائها مع الشبكة الخارجية.

ب. الشبكات الخارجية: هي مجموعة الأنابيب والمنشآت الملحقة بها، وتجمع المياه الملوثة من مصادرها وتنقلها بانتظام إلى خارج حدود المنطقة السكنية، حيث يتم معالجتها وصرفها إلى المصب النهائي، والذي غالباً ما يكون نهراً أو بحراً أو وادياً.

يتم جمع المياه الملوثة من مصادرها ويتم نقلها بانتظام خارج حدود المنطقة السكنية، حيث يتم معالجتها وإطلاقها في مصب النهر النهائي، والذي غالباً ما يكون نهرًا أو بحرًا أو وادًا.

تقسم أنظمة الصرف الخارجية وفقا لنظام الصرف المعتمد، والذي يتعلق بنوعية وتركيب المياه التي تم صرفها، هناك ثلاثة أنظمة لصرف:

- **نظام موحد:** شبكة واحدة تستقبل مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار.
- **النظام المنفصل:** يتكون من أنبوبين واحد يجمع مياه الصرف الصحي والآخر يجمع مياه الأمطار.
- **نظام شبه منفصل:** في هذا النظام يستقبل الأنبوب مياه الصرف ومياه الأمطار من البناء (أسقف وساحات) والآخر يتلقى مياه الأمطار من الأرصفة ومواقف السيارات والأرصفة.

7. المنشآت الملحقة بشبكات الصرف الصحي الخارجية:

تتألف المنشآت الملحقة بشبكات الصرف الصحي مما يأتي:

أ. غرف التفتيش: تبنى غرف التفتيش المحكمة على طول خطوط الشبكة لمراقبة عملها وإصلاحها عند اللزوم وتنظيفها في حال انسدادها، ويمكن أن تكون ذات مقطع مربع أو مستطيل أو دائري، وتبنى عادة من الإسمنت العادي أو المسلح، ويختلف عمقها حسب موقعها من الشبكة، ويجب أن تكون ذات أبعاد كافية بحيث تسهل أعمال الصيانة من خلالها.

ب. البالوعات المطرية: توضع في كل النقاط المنخفضة قرب الرصيف وعند التقاطعات وذلك حسب ميول الشارع، بغية إيصال مياه الأمطار ومياه الغسيل المتجمعة من الشوارع إلى شبكة الصرف الصحي.

ج. أحواض الدفق: تنشأ هذه الأحواض لغسيل الأنابيب التي تمدَّد بميول صغيرة أقل من الحد الأدنى، والتي تنشأ فيها نتيجة لذلك سرعة جريان صغيرة، فتترسب المواد العالقة بالمياه.

يضاف إلى ذلك منشآت أخرى كالسيفونات، وأجهزة قياس التصريف، وفواصل الزيوت والشحوم وغيرها. ومن الملاحظ أن غرف التفتيش من المنشآت الأساسية في شبكات الصرف الصحي الخارجية، إذ لا يمكن أن تخلو

الشبكة منها مهما كان نوعها ونظام الصرف فيها، أما بقية المنشآت فقد لا تكون ضرورية في جميع مشروعات الصرف.

رسم تقني رقم: 01 يمثل رسم تخطيطي لشبكة صرف صحي

المصدر: معالجة الطالب +http://www.cc-vals-plateaux-monts-lacaune.fr

مفتاح الرسم التخطيطي:

1- قناة ربط الشبكة العامة.

2- قناة ربط.

3- مستوعب الاتصال (غرفة التفتيش) تابع للمجال العام وفي حدود المجال الخاص.

4- قناة الربط بالمجمع (المجال الخاص): يتم وضعه من قبل المالك على أرضه الخاصة ويجب أن يحافظ عليها بنفسه.

5- سيفون الفصل: لتجنب صعود الرائحة نحو المسكن.

6- قناة التهوية: صرف أي غاز يكون قد تشكل في الشبكة.

7- قناة صرف مياه الأمطار. يتم صرف مياه الأمطار في نظام الصرف الصحي. أوسيتم صرفها في شبكة مياه الأمطار التي أقيمت.

8. الدراسات المطلوبة لتصميم مشروع الصرف الصحي:

عند البدء في تصميم مشروع الصرف الصحي، يجب تقدير كمية ونوعية النفايات السائلة المتوقعة في المدينة بعد نموها المستقبلي، الأمر الذي يتطلب الدراسات التالية:

- ⇦ أعمال الرفع الطبوغرافية.
- ⇦ تعداد السكان والكثافة السكانية.
- ⇦ دراسة الاستهلاك وتدفقات المياه.
- ⇦ دراسة معدلات المناخ وهطول الأمطار.
- ⇦ دراسة النفايات الصناعية وسلوكها.
- ⇦ دراسة طبقات التربة ومستوى المياه الجوفية.
- ⇦ تحديد نقطة نهاية التخلص من مياه الصرف الصحي.

أ. الرفع الطبوغرافي:

الغرض من الرفع الطبوغرافي:

- ⇦ تحديد الموقع العام للمنطقة.
- ⇦ تحديد حدود المنطقة لخدمة الحالية وفي المستقبل.
- ⇦ تحديد المعالم الرئيسية والمرافق العامة ومختلف الشبكات.
- ⇦ تحديد طرق الوصول إلى محطة المعالجة وزيادة مستوياتها.

ب. **الدراسات السكانية:**

العامل الرئيسي في تصميم أنظمة الصرف الصحي هو تحديد السكان المستهدفين لخدمة المشروع بالإضافة إلى تحديد الكثافة السكانية لمنطقة المشروع:

- ⇦ حساب عدد السكان المستقبلي لسنة معينة لمنطقة معينة.
- ⇦ الحصول على آخر تعداد للسكان من خلال المكتب الوطني للإحصاء.
- ⇦ يتم تحديد وقت تصميم المشروع.
- ⇦ يتم تحديد معدل نمو السكان للمنطقة.

ت. **دراسات عن الاستهلاك المتوسط وتصريف المياه:**

معدل الاستهلاك:

- ⇦ نصيب الفرد من الاستهلاك.
- ⇦ الاستهلاك المنزلي.
- ⇦ الاستهلاك الصناعي.
- ⇦ الاستهلاك التجاري والإداري.
- ⇦ الاستهلاك وفقا للوضع الجغرافي والوضع الاجتماعي والاقتصادي للسكان.

حساب التصريف:

تتطلب عملية تصميم خطوط الصرف الصحي حساب الحد الأقصى والحد الأدنى من الصرف على مدار اليوم لحساب السرعة المطلوبة للشبكة بحيث يتدفق الماء في الأنابيب دون تآكل أو ترسيب، مما يؤثر على التدفق وكفاءة نظام الصرف الصحي.

- ⇦ صرف الفرد.
- ⇦ الصرف الداخلي.
- ⇦ الصرف الصناعي.
- ⇦ الصرف التجاري والإداري.
- ⇦ اعتمادا على موقع المنطقة الجغرافية والوضع الاجتماعي والاقتصادي للسكان

كمية مياه الراشح:

تتمثل في المياه الجوفية التي تدخل نظام أنابيب الصرف وتعتمد على العوامل التالية:

- ⇦ الطول الكلي لنظام الصرف: كلما طال الطول، كلما زادت كمية الراشح.
- ⇦ أقطار الأنابيب لنظام الصرف.
- ⇦ نوع المادة التي تصنع منها الأنابيب ودرجة نفاذية الماء في جدران.
- ⇦ درجة نفاذية التربة.
- ⇦ وضع الأنابيب للمياه الجوفية.

ث.كمية مياه الأمطار

- ⇦ معدل هطول الأمطار.
- ⇦ الوقت الذي تستمر فيه العواصف.
- ⇦ معامل فائض.

- احتمال تكرار هطول الأمطار.

ج. أعمال جمع النفايات السائلة:

تتكون أنظمة الصرف من شبكة من الأنابيب حيث تتدفق النفايات السائلة بشكل طبيعي: يتم تفريغ الأنابيب الأصغر في أنابيب الأكبر وتصل في النهاية إلى المجمعات الرئيسية المؤدية إلى محطات المعالجة أو يتم التخلص منها مباشرة وفقًا الشروط المحددة لكل مدينة.

- شبكات التصريف.
- منشآت المعالجة.

ح. تقسيم المدينة إلى مناطق تصريف:

وبما أن أنابيب الصرف توضع على منحدر يسمح بتدفق الماء، فمن الواضح أنه في المناطق المسطحة نسبيًا، يزيد عمق الأنبوب، مما يزيد من تكاليف البناء ويمثل خطرًا على المنشآت. بالقرب من الخندق. ستؤدي شبكة الصرف الصحي في كل منطقة إلى إنشاء محطة رفع خاصة في المنطقة، والتي ستقوم بتصريف النفايات السائلة إلى مجمع رئيسي يصل إلى محطة الضخ الرئيسية

خ. اختيار نوع شبكات الصرف الصحي:

يجب ألا تكون هذه الاختيارات نتيجة إجراءات روتينية شخصية أو محلية. بل يجب تنفيذها وفقا للبيانات التي تم جمعها من قبل الدراسات الأولية وعلى وجه الخصوص من:

- الشبكة الموجودة ونوعها.
- نظام المعالجة الموجود أو المبرمج.
- العوامل المناخية.
- نوع التجمع الحضري.
- طبيعة التربة.
- الانحدار.

د. اختيار الأنابيب المستخدمة:

- أنابيب الفخار.
- أنابيب الخرسانة المسلحة.
- أنابيب مرنة من حديد الزهر.
- أنابيب بلاستيكيةUPVC .

- أنابيب الألياف الزجاجيةGRP .
- أنابيب البولي ايثيلين.

ذ. تحديد العوامل التي تؤثر على تصميم مشروع العلاج:

- نسبة هطول الأمطار.
- تضاريس الأرض.
- الهيدروغرافية.
- الجيولوجيا.

ر. مراحل معالجة مياه المجاري:

تخضع مياه المجاري بشكل عام إلى مراحل المعالجة الرئيسية التالية :

- مرحلة المعالجة الابتدائية .
- مرحلة المعالجة الأولية .
- مرحلة المعالجة الثانوية.
- مرحلة المعالجة الثلاثية .
- معالجة الحمأة.

أ. مرحلة المعالجة الابتدائية:

تهدف هذه المعالجة الابتدائية بشكل عام إلى إزالة المواد الصلبة الغير عضوية كبيرة الحجم، من مياه المجاري لحماية المنشآت الميكانيكية والمضخات المختلفة الموجودة في المراحل اللاحقة من المعالجة.

- المصافي: ناعمة أو خشنة وتوضع عند بداية المحطة لحجز المواد الصلبة كبيرة الحجم وإزالتها.
- أجهزة التفتيت: وتستخدم لتفتيت وتقطيع المواد الصلبة والتي مرت عبر المصافي وتوضع قبل محطات الضخ.
- مرسبات الرمال: الغاية منها إزالة الرمال والمواد الحصوية الناعمة التي مرت عبر المصافي.
- أحواض التعديل: تحد من التغيرات في كمية الجريان وذلك للحصول على معدل شبه ثابت للجريان.

ب. المعالجة الأولية لمياه المجاري :

وتهدف هذه المعالجة إلى تخفيض قيم الملوثات الموجودة في مياه المجاري وبخاصة التخلص من كامل العوالق الصلبة السهلة الترسيب وبالتالي تخفيض تركيز المواد الصلبة المعلقة والتلوث العضوي.

- ⇦ أحواض التعويم: وتستخدم لإزالة الشحوم والزيوت تجنباً لإعاقة عمليات المعالجة وانتشار الروائح الكريهة.
- ⇦ أحواض الترسيب الأولية: والهدف منها فصل وإزالة المواد الصلبة الناعمة القابلة للترسيب بشكل كامل.

ت. المعالجة الثانوية(البيولوجية) لمياه المجاري:

تتم المعالجة الثانوية في وحدتين رئيسيتين هما أحواض التهوية وأحواض الترسيب الثانوية ولهذه المعالجة البيولوجية أنواع شائعة مثل :

–الحمأة المنشطة: وتشمل أنواع مختلفة من أحواض التهوية

- ⇦ الأحواض المهواة.
- ⇦ المرشحات البيولوجية.
- ⇦ الأقراص البيولوجية الدوارة .
- ⇦ برك التثبيت.

ث. المعالجة الثالثية :

إن المعالجة الثالثية للمياه الملوثة تعتبر كمعالجة إضافية من أجل تحقيق الأمور التالية:

- ⇦ إزالة المواد العالقة الناعمة.
- ⇦ تخفيض تراكيز العوامل الممرضة.
- ⇦ التحكم بالمغذيات (الفوسفور – النتروجين) والمواد الصلبة المنحلة (عضوية، لاعضوية) وإزالتها.

III. تسيير وإدارة المرفق العام:

أخذ التسيير بالظهور بصورة معينة وبدرجة معينة منذ قيام الإنسان بتحديد أهداف معينة والعمل على تحقيقها، وكانت هذه الأعمال بداية الإعداد للتسيير العقلاني كفرع خاص من العلوم ذو الطابع الاقتصادي والاجتماعي والتقني بقصد متابعة الأعمال.

1. **مفهوم التسيير:**

للتسيير مفهوم واسع اختلف تحديده من قبل الاقتصاديون، مما جعل من الصعوبة الوصول إلى تعريف شامل له يحوي كل المعاني المختلفة، وحتى يمكننا الإلمام بمعنى التسيير سنقوم باستعراض بعض تعاريفه الشائعة المعروفة.

تعريف 01

"يعتبر التسيير طريقة عقلانية للتنسيق بين الموارد البشرية والمادية والمالية قصد تحقيق الأهداف المسطرة، وتتم هذه الطريقة حسب سيرورة التخطيط، التنظيم، الإدارة والرقابة للعمليات."[1]

تعريف 02

تعرفه الموسوعة الاجتماعية: "أنه العملية التي يمكننا بواسطتها تنفيذ غرض معين والإشراف عليه كما يعرف التسيير أيضا بأنه الناتج المشترك لأنواع ودرجات مختلفة من الجهد الإنساني الذي يبذل في هذه العملية ومرة أخرى فإن تجمع هؤلاء الأشخاص الذين يبذلون معًا هذا الجهد في أي منشأة يعرف بإدارة المنشأة."[2]

تعريف 03

"تعرف الإدارة على أنها عملية التخطيط، اتخاذ القرار، التنظيم، القيادة، التحفيز، والرقابة التي تمارس قصد حصول المنظمة على الموارد البشرية والمادية والمالية والمعلوماتية، مزجها وتوحيدها وتحويها إلى مخرجات بكفاءة لغرض تحقيق أهدافها والتكيف مع بيئتها."[3]

تعريف 04

"عرفه تايلور: بأنه علم مبني على قوانين وقواعد وأصول علمية قابلة للتطبيق على مختلف النشاطات الإنسانية."[4]

2. **المبادئ العامة للتسيير:**

حسب الذين يدرسون علم الإدارة أو التسيير، فإن المبادئ الأساسية لهذا العلم هي: التخطيط، التنظيم، التنسيق، القيادة. كل مبدأ له علاقة بالمبادئ الأخرى.

[1] عبد الرزاق بن حبيب، اقتصاد المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، 2000، ص 103

[2] جميل أحمد توفيق، إدارة الأعمال، دار الجامعات المصرية، سنة 1970، مص، ص9

[3] خليل الشماع، مبادئ الإدارة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان 1999، ص 1

[4] جميل احمد توفيق، مرجع سبق ذكره، ص 10.

المبدأ الأول: التخطيط

كلمة التخطيط من الكلمات ذات المعنى الواسع، فيعتبره البعض اصطلاحًا شاملاً له منفعته المؤكدة والذي يمتد مضمونه العام من الاعتبارات الفلسفية الواسعة إلى التفاصيل الدقيقة المحددة، وهناك من يفكر في التخطيط كنشاط محدد، بينما البعض الأخر يعتقد انه جزء من كل شيء تقريبا يقوم به الشخص.[1]

أ. أهمية التخطيط:

التخطيط يشكل الأساس الذي تقوم عليه كل الأعمال المستقبلية، فلا شك أن الكل يعرف الأمور الآتية: ما هي الخطوات التي يجب اتخاذها لتحقيق النتائج المرغوبة؟ ما هي الأهداف التي تحدد؟ وما هي النتائج التي يجب الوصول إليها.

ب. خطوات التخطيط:

إن القائم بعملية التخطيط يعتمد على الكثير من الاعتبارات منها الأخذ بعين الاعتبار مميزات وخصائص المنشأة، الظروف المعينة خارج المنشأة والتي تؤثر على عملياتها، فعملية التخطيط ليست سهلة فحسب، وبالتالي على المخطط أن يتبع أسسًا سليمة ومدروسة يمكن تلخيصها فيما يلي:

- ⇦ تحديد الأهداف الواجب تحقيقها.
- ⇦ توفير البيانات والإحصاءات.
- ⇦ تحليل المعلومات وترتيبها.
- ⇦ مراعاة التسلسل في حلقات التخطيط.
- ⇦ تعيين المراحل الزمنية لكل مرحلة من مراحل العملية.
- ⇦ التنفيذ وبرامجه.

المبدأ الثاني: التنظيم

له العديد من التعاريف سنذكر أهمها أو البعض الشائع منها:

تعريف 01

"هو إقامة علاقات فعالة للسلطة بين العمل والأشخاص وأماكن العمل بغرض تمكين الجماعة من العمل مع بعضها بكفاءة – جورج تيري."[2]

تعريف 02

[1] جميل أحمد توفيق: مرجع سبق ذكره، ص 134.

يقول"Louis Allen : أن التنظيم هو عملية تحديد وتجميع العمل الذي ينبغي أداؤه، مع تحديد وتفويض المسؤولية والسلطة وإقامة العلاقات لغرض تمكين الأشخاص من العمل بأكبر فاعلية لتحقيق الأهداف."[1]

تعريف 03

"هنري فايول: التنظيم هو إمداد المنشأة بكل ما يساعدها على تأدية وظيفتها: من المواد الأولية، رأس المال، الأفراد، وتستلزم وظيفة التنظيم من المدير إقامة العلاقات بين الأفراد بعضهم ببعض وبين الأشياء بعضها ببعض."[2]

أ. **عناصر التنظيم**:

⇦ الفرد والوظيفة:

إن هيكل أي تنظيم إداري يتكون من مجموعة من الموظفين والوظائف، تعرف الوظيفة بأنها مجموعة من الواجبات والمسؤوليات التي تحددها السلطة المختصة وتتطلب فيمن يقوم بها مؤهلات وشروط معينة.[3] أما الموظف فهو الشخص الذي يشتغل ويقوم بالوظيفة لإيفائها حقوقها وواجباتها وكلما ارتفع المنصب تطلب من شاغله مؤهلات وشروط تتناسب مع المسؤوليات الموكلة إليه، فالتنظيم يقوم بالتنسيق بين الوظيفة والموظف في خطوات تدريجية.

⇦ تكوين الوحدات الإدارية:

إن كانت الوظيفة هي الخطوة الأولى من كل تنظيم إداري فإن الخطوة الثانية هي تكوين الوحدات العاملة من العدد المناسب من الوظائف المتناسقة وفقا لمقتضيات وتقسيم العمل.[4]

⇦ الهيئات الرئيسية التنفيذية:

نقصد بها الجهات الإدارية المختصة بتحقيق الأغراض الأصلية التي قامت من أجلها المؤسسة.

⇦ الهيئات الفنية المساعدة:

تملك هذه الهيئات حدود اختصاصها أن تصدر القرارات، فهي إدارات عاملة، لا تقدم خدماتها للجمهور مباشرة وإنما تقدمها لتسهيل عمل الإدارات الأخرى دون أن تهتم بتحسين العمل داخل هذه الإدارات.

[1-2] جميل احمد توفيق، مرجع سبق ذكره، ص 155

[3-4] سليمان الطماوي، مبادئ الإدارة العامة، دار الفكر العربي، سنة1980 , ص 40

⇦ الهيئات الاستشارية:

هي تلك الهيئات الإدارية التي تقوم أصلاً لمساعدة الهيئات التنفيذية الرئيسية، فمن هذه الناحية تشبه إلى حد ما الهيئات الفنية المساعدة، لكن تختلف عنها في وظيفتها حيث أنها تنحصر في الإعداد، التحضير، البحث ثم تقديم النصح للجهات الإدارية التي تصدر القرار.

ب. فوائد التنظيم:

إن أهم فائدة للتنظيم هي جعل كل عضو من أعضاء التنظيم يعرف ما هي مجموعة الأنشطة التي يقوم بأدائها، فعمل كل عضو محدد، ومن ثم يمكنه التركيز على المطلوب منه.
ويحقق التنظيم الفعال استخدام للطاقات البشرية والمادية ويأتي هذا من حقيقة أن التنظيم يعمل على إقامة وموازنة العلاقات السليمة بين العمل المحدد والأشخاص القائمين.

المبدأ الثالث: التنسيق

هو الجانب المشرف للتنظيم الحسن وهو ما جعل البعض من الإداريين لا يفرقون بين التنظيم والتنسيق ولا يضعون حاجزاً بينهما لما لهما من الأهمية الموحدة ومنه فالتنسيق هو كالعملية التي يمكن للرئيس بواسطتها وضع ترتيب ينظم الجهد الجماعي لمرؤوسيه وضمان وحدة العمل في سبيل الوصول إلى الأهداف المشتركة.[1]

أسس التنسيق:

إن مهمة التنسيق دقيقة لذا لابد من اتباع عدة خطوات:

- ⇦ توضيح الأهداف من العمل الذي يقوم به كل موظف.
- ⇦ تحديد نوع العمل لكل موظف.
- ⇦ توضيح الصلاحيات لدى كل فرد.
- ⇦ تسهيل الاتصالات بين العناصر ذات المهام المتقاربة.
- ⇦ توعية الموظفين بدور كل واحد منهم ومسؤولياته في العمل المنوط به.
- ⇦ التغلب على التناقضات والآراء الفردية وتحويلها من عناصر تنفيذية إلى عناصر تكامل.
- ⇦ مراجعة التنظيم من حين إلى حين.

[1] محمد الطيب العلوي: مرجع سبق ذكره / ص 80.

المبدأ الرابع: القيادة

"القيادة الإدارية هي روح الإدارة العامة فحياة المنظمة كم يقول الأستاذ –هوايت– أن القيادة لا تنبعث من الهيكل الذي تقوم عليه بل تتوقف أولاً وقبل كل شيء على خصائص إدارية."[1]

إن حسن القيادة يتوقف على مدى كفاءة الجهاز الإداري ودور القيادة لا يقتصر فقط على إصدار الأوامر والتأكد من قيام المنظمة بواجبها في حدود القانون، بل يمتد إلى القائمين بالعمل حيث يجب أن تغرس في نفوسهم حب العمل باقتناع وروح التعاون بالعمل المشترك، وبهذا تكون القيادة الإدارية ناجحة.

المبدأ الرابع: الرقابة

تأتي الرقابة استكمالا لمبادئ التسيير الأخرى، أي لابد للمؤسسة من قياس درجة تقدمها، وتقرير مدى كفاءة انجازها، وتكمن أهمية الرقابة في توجيه المرؤوسين وزيادة حماسهم لعملهم وتصحيح مسارهم، وتعمل على متابعة وتقييم النتائج من خلال المقارنة بين العمل المطلوب والعمل المنجز. أولا: تعريف الرقابة: تعرف الرقابة من طرف هنري فايول:" بأنها عملية التحقق من أن كل شيء قد تم طبقا للخطة التي اختيرت والأوامر التي أعطيت والمبادئ التي أرسيت، بقصد توضيح الأخطاء والانحرافات حتى يمكن تصحيحها، وتجنب الوقوع فيها مرة أخرى".[2] وتعرف كذلك بأنها الوظيفة التي تحقق توازن العمليات مع المستويات المحددة سلفا، وأساس الرقابة هي المعلومات المتوفرة بين أيدي المديرين.

للرقابة دور هام، بحيث تضمن:

- ⇦ مدى صحة تطبيق مبادئ التنظيم.
- ⇦ الكشف عن مواطن الضعف في الهيكل التنظيمي.
- ⇦ للرقابة دور في الوقوف على مدى فعالية القرارات التسيير المتخذة في كافة المستويات التسيير.
- ⇦ توفر الرقابة كافة المعلومات الدقيقة والصحيحة عن المشكلة موضع الدراسة.
- ⇦ تكشف الرقابة عن مدى النجاح أو الفشل الذي تحقق في تنفيذ القرارات المتخذة وأسباب ذلك.
- ⇦ للرقابة أهمية ملموسة في عملية التنسيق بحيث توضح الرقابة مدى فاعلية وسائل التنسيق المطبقة

[1] سليمان الطماوي، مرجع سبق ذكره، ص 8.

[2] جميل احمد توفيق، إدارة الأعمال، الدار الجامعية، الإسكندرية 2000

- ⇦ تؤدي الرقابة خدمة هامة في إعطاء صورة حقيقية عن شبكة الاتصالات الموجودة في المؤسسة، بحيث تبين مدى الفاعلية في إيصال مختلف التقارير من حيث السرعة والانتظام أو الاضطراب في وصولها.
- ⇦ تكشف الرقابة عن متطلبات الإدارة وتحديد أوجه النقص في التخصصات الوظيفية
- ⇦ تحديد كفاءة الموارد البشرية المتاحة للخطط والبرامج المؤطرة.

3. الأساليب العامة للإدارة المرفق العام:

وتأخذ الطرق العامة شكلين رئيسيين: الاستغلال المباشر والمؤسسات العامة

أ. الإدارة المباشر:

يقصد بهذا الأسلوب أن تقوم الإدارة مباشرة بإدارة المرفق بنفسها سواء أكانت سلطة مركزية أم محلية مستخدمة في ذلك أموالها وموظفيها ووسائل القانون العام ولا يتمتع المرفق الذي يدار بهذه الطريقة بشخصية معنوية مستقلة.

- ⇦ **تعريف الاستغلال:** يمكن للإدارة العامة المركزية منها واللامركزية (الإقليمية والمرفقية)، أن تلجأ إلي إدارة مرافقها و مصالحها العامة بموجب طريقة الاستغلال المباشر، أي دون أن تنفصل و تستقل تلك المرافق العامة قانونيا عن الجهة الإدارية التي أحدثها و أنشأتها، حيث أنها لا تكتسب الشخصية المعنوية .ومثال ذلك أن تتولى البلدية مثلا إدارة وتسيير مرفق النقل أو النظافة أو الرياضة مباشرة، باستعمال موظفيها وأموالها[1].
- ⇦ **المؤسسات العامة:** يمكن تعريف المؤسسات العامة بأنها مرفق عام مشخص قانونيا، وعليه وخلاف لطريقة الاستغلال المباشر فإن طريقة المؤسسات العامة تقتضي منح المرفق العام الاستقلال القانوني من خلال إضفاء الشخصية المعنوية عليه[2].

ب.الأساليب الخاصة والمختلطة لإدارة المرفق العام إدارة غير مباشرة:

⇦ **أسلوب الامتياز أو الالتزام المرفق العام:**

التزام المرافق العامة عقد إداري يتم بمقتضاه إسناد إدارة أحد المرافق العامة الاقتصادية إلى شخص من أشخاص القانون الخاص سواء كان فردا أو شركة لمدة محدودة لتحقيق غرض الذي أنشئ من أجله و علي مسؤوليته بواسطة أمواله و أعماله، مقابل تحصيل رسوم علي المنتفعين بخدمات المرفق.

[1] الدكتور محمد الصغير بعلي: كتاب القانون الإداري، (التنظيم والنشاط الإداري)، دار العلوم والنشر والتوزيع 15، ص 239-240.

[2] الدكتور عدنان عمرو، كتاب مبادئ القانون الإداري، ماهية القانون الإداري (التنظيم الإداري، المرافق العامة)، الطبعة الثانية، ص 89.

وبذلك تختلف هذه الطريقة في إدارة المرافق العامة عن طريقتين السابقتين، إذ أنها ليست إدارة مباشرة من جانب السلطات الإدارية، وبالرغم من اتفاقها مع الطريقة الثانية في كونها تتم شكل غير مباشرة فإنها تختلف عنها في أن الشخص الذي يقوم بالإدارة هو أحد أشخاص القانون الخاص وليس شخصا عاما. وأسلوب الامتياز لم يخلو هو الأخر من عيوب تمثلت في اهتمام الملتزم فقط بالربح دون تقيد بالشروط التي تحددها الإدارة.

⇦ **إدارة المرفق عن طريق شركة مختلطة الاستغلال المختلط:**[1]

قد تقتضي متطلبات التنمية الوطنية إلى توجيه الدعوة للقطاع الخاص الوطني أو الأجنبي للتعاون مع القطاع العام قانوني ليتجسد في شركة مساهمة يكون رأسمالها مشتركا بينهما وغالبا ما يتعلق الأمر بالمجال التجاري أو الصناعي.

لذا أصبح لازم أن تخلع الدولة يدها كليا عن إدارة الموقف، وتعهد بها إلى أشخاص القانون الخاص، ولا تغرر من جهة أخرى بإدارة المرفق، بل لابد من حل وسط وهو عن طريق أسلوب الشركات المختلطة.

⇦ **تفويض الخدمة العمومية للمياه:**[2]

يُعبر تفويض المرفق العمومي – كاصطلاح جديد – عن تلك العلاقة القديمة الموجودة بين السلطات العمومية و الخواص (القطاع الخاص)، و قد أُستُعمل هذا الاصطلاح لأول مرة من طرف الأستاذ (J. M. Auby) في كتابه " les services public locaux " الصادر في الثمانينات من القرن الماضي، إلا أنه لم يُستعمل في اللغة القانونية حتى سنوات التسعينيات من خلال القانون رقم 92 – 125 المُتعلق بالإدارة الإقليمية و القانون رقم 93 – 122 المؤرخ في 09 جانفي 1993م المُتعلق بمحاربة الرشوة و الشفافية في الحياة الاقتصادية ، هذا الأخير الذي و ضع النظام القانوني العام لاتفاقيات تفويض المرفق و إجراءات إبرامها دون أن يُعطي تعريفًا دقيقًا للمُصطلح.

يُعرف الأستاذ برنار دروبنكو (B. Drobenko) تفويض المرفق العمومي على أنه هو العقد الذي يقوم بموجبه شخص عام مسؤول عن المرفق بتفويض مهمة تسيير هذا المرفق لمفوض له ، يُمكن أن يكون شخص عام أو شخص خاص ، و يكون أجر المفوض له مُرتبطًا بنتائج استغلال المرفق.

[1] الدكتور محمد الصغير بعلي: المرجع السابق، ص 257–258.

[2] أوكال حُسين، تفويض المرفق العمومي كأسلوب جديد لتسيير خِدمة التموين بمياه الشرب في الجزائر، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة , يومي 22و23 أفريل 2015.

فواضح من خلال هذين التعريفين أن تفويض المرفق العمومي هو مفهوم عام يجمع كافة العقود التي تتضمن تفويض التسيير.

خلاصة:

تم اعتماد أسلوب تفويض الخدمة العمومية للمياه في كثير من دول العالمم كوسيلة قانونية تضمن الشراكة مع الخواص.

وهذا نتيجة للإيجابيات التي تُقدمها الخوصصة بحكم تجارب مُختلف دول العالم في هذا الإطار، ومن أهم هذه الإيجابيات ما يلي[1]:

- ⇦ المساهمة في ترشيد وعقلنة التسيير لأن الخوصصة تعتمد على المبادرة الخاصة وآليات التسيير الخاص للمرفق التي تختلف عن ميكانيزمات التسيير العمومي.
- ⇦ معالجة مختلف المشاكل المالية للمرفق والناجمة أساسًا عن محدودية التمويل العمومي من جراء عجز الدولة عن تحمل أعباء تسيير واستغلال المرفق، وكبديل لذلك تسمح الخوصصة باستقطاب الرأسمال الخاص ومُبادراته في تحقيق أهداف الكفاءة التشغيلية والاستثمار.
- ⇦ تُؤدي الخوصصة إلى تعدد الشركات المسيرة لمرفق المياه مما يسهم في المنافسة بينها.

كما يتعين الأخذ بعين الاعتبار مجمل النقائص والعيوب التي تم تسجيلها في بعض البلدان التي تبنت خوصصة الخدمات العمومية للمياه:

- في بريطانيا قد لاحظ المستعملون منذ تطبيق الخوصصة سنة 1989م ارتفاعا في سعر الماء مما نتج عنه ارتفاع عدد المشتركين الذين تعرضوا لقطع التموين بالمياه نظرًا لعدم استطاعتهم دفع فواتير المياه.
- في الولايات المتحدة الأمريكية كان بعض المسيرين من القطاع الخاص يُمارسون الضغوط على "الكونغرس" لجعل المعايير المتعلقة بمياه الشرب أكثر مرونةً، فكانت النتيجة أنه بين عامي 1993 و1994م استهلك الأمريكيون مياهًا ملوثة بالرصاص والمبيدات والمركبات العضوية المتطايرة.
- في جنوب إفريقيا جلبت خوصصة المياه أسوأ موجة وباء كوليرا في تاريخها، فحين ارتفعت أسعار المياه اضطر الفقراء إلى اللجوء إلى مياه الأنهار الملوثة.

[1] مرجع سابق