تقييم كفاءة تعرفة المياه المنزلية والصناعية في الجمهورية العربية السورية

المهندس علي بلال: طالب دراسات عليا (دكتوراه) في قسم الهندسة المائية، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق

بإشراف:

الدكتور المهندس وسام نخلة: أستاذ مساعد في قسم الهندسة المائية، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق.

الدكتور المهندس بسام فركوح: مدرس في قسم الهندسة المائية، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق.

ملخص البحث:

تعد المياه العنصر الأساس لاستمرار الحياة بكل أشكالها وأنشطتها الزراعة والصناعة والسياحة والخدمية.

تعتمد السياسات المائية في سورية على التوسع باستخدام المياه مقابل تعرفات منخفضة، مما أدى إلى هدر كميات كبيرة من المياه واختلال الموازنة المائية وتهديد استدامة هذا المورد الحيوي.

يناقش هذا البحث كفاءة تعرفة المياه في القطاع المنزلي والقطاع الصناعي، وذلك وفق نظام استثمار المياه الموحد المعتمد في الجمهورية العربية السورية، وقياس الفجوة المالية الكبيرة جداً بين التعرفة المطبقة والكلفة الحقيقية لواحدة الحجم من المياه. وانعكاس ذلك على استمرارية الخدمات المائية المقدمة وجودتها، وقد أثبت البحث ضعف كفاءة نظام التعرفة حيث تراوحت نسبة الاسترداد بين (0.90 و 3.14) %، وبالتالي ضعف كفاءة نظام التعرفة في الحد من الهدر بسبب الفجوة الكبيرة بين التعرفة المعتمدة والتكلفة الفعلية للتزويد.

كلمات مفتاحية: تعرفة المياه– السياسات المائية– كفاءة استخدام المياه– العرض المائي– الطلب المائي.

Evaluating the efficiency of domestic and industrial water tariffs in the Syrian Arab Republic

Eng.Ali Bilal: Postgraduate Student (PhD), Water Engineering Department, Faculty of Civil Engineering, Damascus University.

Dr. Eng. Wissam Nakhleh: Associated Professor، Water Engineering Department, Faculty of Civil Engineering, Damascus University.

Dr. Eng. Bassam Farkouh: Lecturer، Water Engineering Department, Faculty of Civil Engineering, Damascus University.

ABSTRACT

Water is the basic element for the continuation of life in all its forms and activities in agriculture, industry, tourism and services.

Water policies in Syria depend on expanding the use of water at low tariffs, which has led to the waste of large quantities of water, disrupting the water balance and threatening the sustainability of this vital resource.

This research discusses the efficiency of water tariffs in the domestic and industrial sectors, according to the unified water investment system adopted in the Syrian Arab Republic, and measures the very large financial gap between the applied tariff and the real cost of one volume of water. This reflects on the continuity and quality of the water services provided. The research proved the weak efficiency of the tariff system, as the recovery rate ranged between (0.90 and 3.14%), and thus the weak efficiency of the tariff system in reducing waste due to the large gap between the approved tariff and the actual cost of supply.

Keywords: Water Tariff - Water Policies - Water Use Efficiency - Water Supply - Water Demand.

1- مقدمة:

للماء قدسية تعادل قدسية الحياة ذاتها، فلا حياة بدون الماء، وهو العنصر الأساس لاستمرار الحياة بكل أشكالها وأنشطتها الزراعة والصناعة والسياحة والخدمية.

تعتمد السياسات المائية المتبعة في سورية على التوسع باستخدام المياه لكافة القطاعات، وتتكفل الدولة بتوفير المياه مقابل تَعرِفَات منخفضة، وأدى ذلك إلى هدر كميات كبيرة من المياه وارتفاع تكاليف الضخ وزيادة التكلفة وتهديد استدامة هذا المورد.

يناقش هذا البحث كفاءة تعرفة المياه في القطاع المنزلي والقطاع الصناعي وفق نظام استثمار المياه الموحد في الجمهورية العربية السورية.

2- هدف البحث:

يتلخص الهدف العلمي من البحث بتقييم كفاءة تعرفة المياه المطبقة في الجمهورية العربية السورية للاستخدامات المنزلية والصناعية، وتقديم مقترحات للحد من تبديد هذه الثروة باستخدام التعرفة.

3- مواد وطرق البحث:

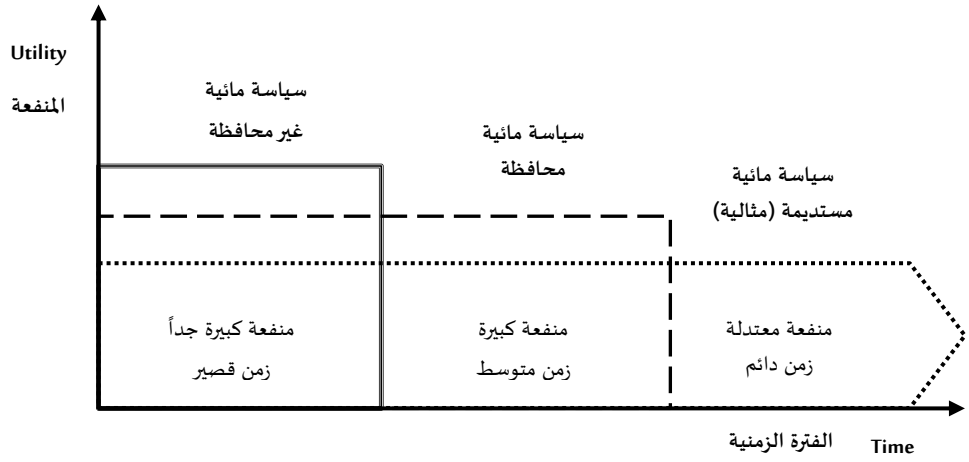
3-1- ترشيد السياسات المائية:

يُميز عادة بين سياستين مائيتين لاستخدام الموارد المائية [1]:

- **سياسة مائية غير محافظة:** حيث يتم استهلاك المياه المتاحة بشكل يفوق إمكانية تجدّدِها.
- **سياسة مائية محافظة:** تهدف إلى تقليل معدل استهلاك المياه من أجل إتاحتها للأجيال القادمة، وتكون هذه السياسة في حالة مثالية عندما يتم استهلاك الموارد في حدود الكمية المتجددة (**سياسة مائية مستديمة**).

يبين الشكل رقم (1) تمثيلاً لهذه السياسات، فعندما يتم الاستخدام الجائر للمياه تكون المنفعة (الاجتماعية والاقتصادية) كبيرة جداً، ولكنها تنتهي مع نضوب المصادر المائية أو عندما يصبح استثمارها غيرَ مجدٍ اقتصادياً أو بيئياً (سياسة غير محافظة). وتنخفض

المنفعة مع ضبط الاستخدام ولكنها تدوم لفترة أكبر (سياسة محافظة). كما يظهر الشكل أن المنفعة تستمر بشكل دائم عندما يتم استخدام المياه بشكل متناسب مع حجم تجددها (سياسة مائية مستديمة):



الشكل (1): تأثير السياسات المائية على حجم واستدامة المنفعة

المصدر: [2] بتصرف.

3-2- كفاءة استخدام المياه (Water Use Efficiency):

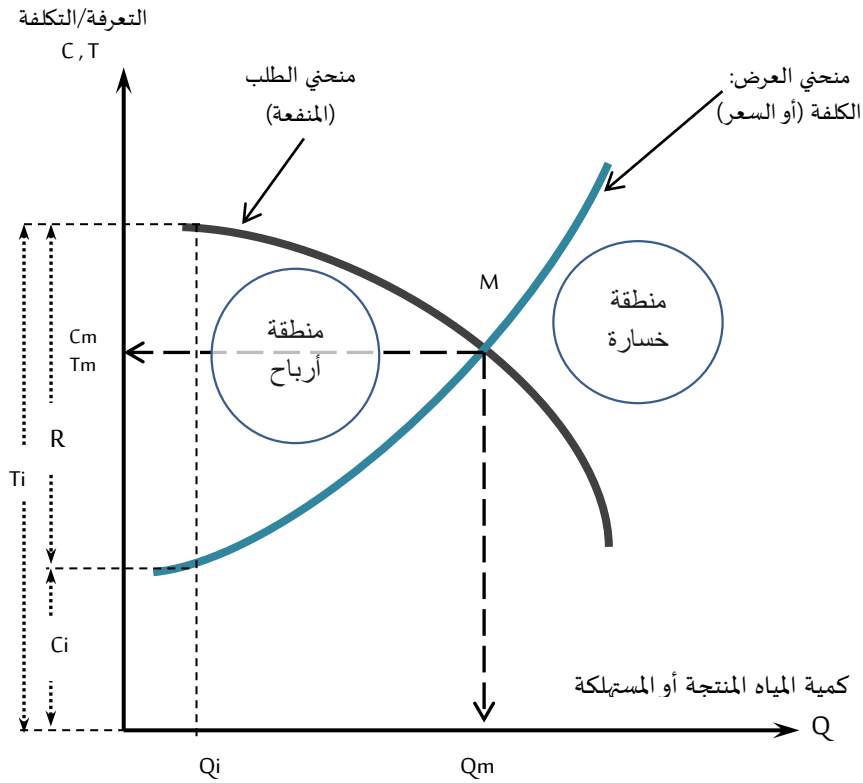
أطلق مؤتمر دبلن عام 1992 عدة مناهج لزيادة كفاءة استخدام المياه أهمها: المنهج الشمولي (Holistic Approach)، والمنهج التشاركي (Participatory Approach)، والمنهج الاقتصادي (Economic Approach) [3].

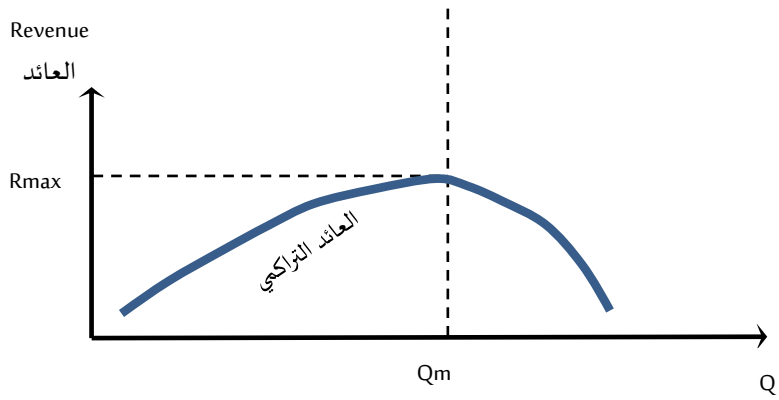
يستوجب المنهج الاقتصادي الاعتراف بالقيمة الاقتصادية للمياه في كل استخداماتها، مع الحفاظ على الحقوق الاجتماعية على رأس أولويات الاستخدام، وبالتالي يمكن استخدام المبادئ الاقتصادية لحل المشكلات المائية ورفع كفاءة الاستخدام بشكل فعال [4].

يتم مواجهة التحديات المائية باستخدام العديد من الوسائل: (فنية- اقتصادية- مؤسساتية- تشريعية- تنظيمية). تتضمن الوسائل الاقتصادية استخدام نظام التعرفة أو تسعير المياه (Water Pricing) كأداة لترشيد الاستهلاك من خلال تغيير

السلوك الاستهلاكي، واسترداد تكلفة توفير المياه ومعالجة التلوث [5]. فلم تعد الموارد المائية مجرد مادة حرة يمكن الحصول عليها مجاناً، بل أصبحت مورداً اقتصادياً ولها قيمة تتناسب مع ندرتها النسبية، ويتطلب توفيرها استخدام تقنيات وبنى تحتية وكلف إنشاء سدود وحفر آبار ومنظومات نقل وصيانة وتشغيل. كما إن استنزاف الموارد المائية يؤدي إلى ارتفاع التكاليف استخراجها واستثمارها، والتأثير على حقوق الأجيال القادمة.

3-3- العلاقة بين العرض والطلب على المياه:





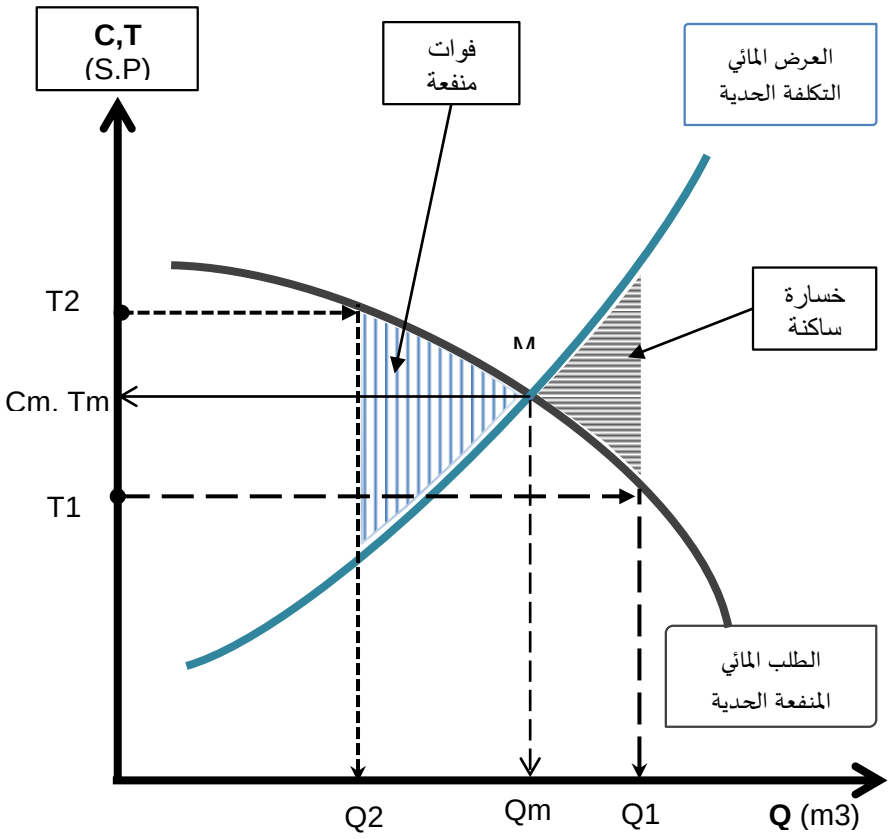
الشكل (2): العلاقة بين العرض والطلب على المياه، والعائد على الاستخدام

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على: [6] و [7].

- تمثل المساحة الواقعة تحت منحني العرض (تكاليف تزويد المياه)، وتمثل المساحة الواقعة تحت منحني الطلب (منافع استخدام المياه).
- تمثل المنطقة الواقعة إلى يمين نقطة التعادل منطقة الخسارة الناجمة عن الإفراط في استخدام المياه مقابل تعرفات مخفضة (تكاليف توفير المياه أكبر من منافع استخدامها).
- تمثل المنطقة الواقعة إلى يسار نقطة التعادل منطقة الأرباح المتحققة من استخدام المياه (تكاليف توفير المياه أقل من منافع استخدامها).
- من أجل وحدة مائية (Qi)، يعطى العائد على الاستخدام بالعلاقة: $Ri = Ti - Ci$
- يكون العائد موجباً عند بداية الاستهلاك، وينعدم عند تقاطع منحنيي العرض والطلب في نقطة التوازن (النقطة التي تحقق أكبر انتفاع من المياه)، ويصبح العائد سالباً بعد نقطة التوازن [8]، كما يظهر الشكل رقم (2).
- يتزايد العائد التراكمي حتى يبلغ الحد الأعظمي عند نقطة التوازن (Ti = Ci)، ثم يبدأ بعدها بالتراجع حيث يصبح(Ti < Ci).
- يتحقق الاستهلاك الأمثل عند نقطة التعادل (M) التي تمثل توافق المنتج والمستهلك، وهي النقطة التي تتحدد عندها كمية التعادل وسعر التعادل.

3-4- استخدام تعرفة المياه كأداة لضبط الاستهلاك المياه:

- يتقاطع منحنيا العرض والطلب في نقطة التوازن (النقطة التي تحقق أكبر انتفاع من المياه) كما يظهر الشكل رقم (3).
- يتم تعظيم المنفعة من استخدام المياه عند تسعير المياه بتكلفتها الحدية، أي عندما تتساوي التكلفة الحدية والمنفعة الحدية (نقطة التوازن).
- إذا تم تسعير المياه للمستهلك بتعرفة (T_1) أقل من كلفة التوازن (T_m) فسيتم استهلاك كمية (Q_1) أكبر من (Q_m) وتكون (زيادة التكاليف > زيادة المنافع)، وبالتالي ستكون هناك خسارة مقابلة في صافي المنافع تسمى (خسارة ساكنة (deadweight loss)) ناتجة عن الاستهلاك الجائر[9].
- إذا تم تسعير المياه بتعرفة(T_2) أكبر من كلفة التوازن (T_m) فسيستهلك كمية (Q_2) أقل من (Q_m)، وتكون (زيادة المنافع > زيادة التكاليف)، وبالتالي ستكون هناك خسارة في صافي المنافع تسمى "فوات منفعة " بسبب عدم استهلاك كل المياه المتاحة:



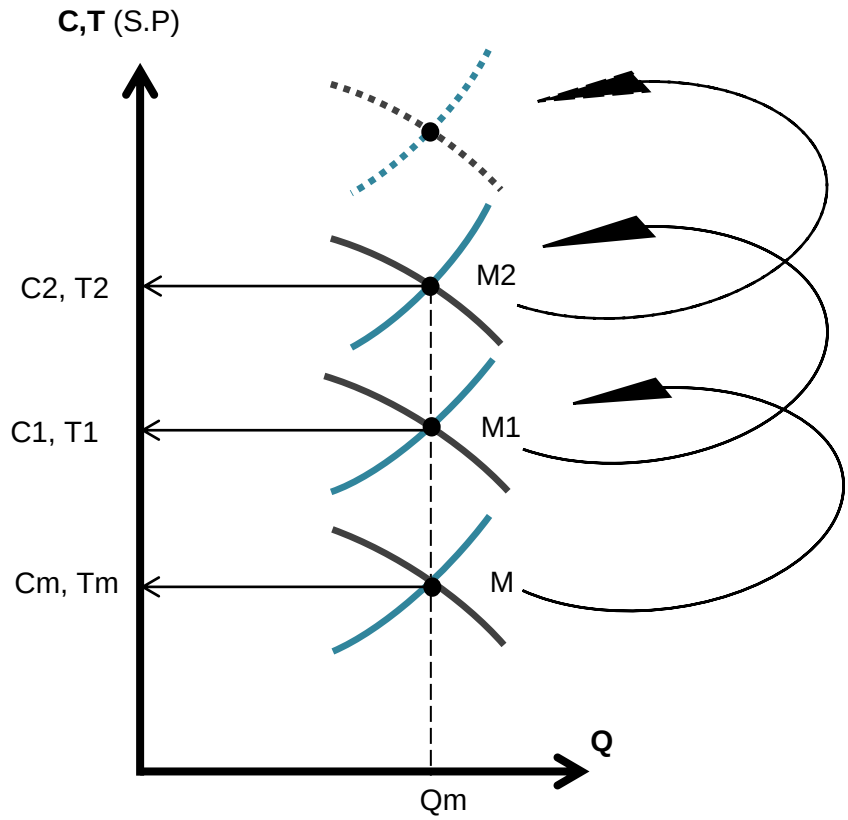
الشكل (3): نقطة التوازن بين العرض والطلب في استهلاك المياه

المصدر: [8] و [9]

- ومع استمرار الاستهلاك الجائر للمياه ستستمر الزيادة في تكلفة توفير الكمية نفسها (بسبب زيادة التكاليف الاستثمارية والتشغيلية)، وبالتالي تنتقل نقطة التوازن (M) إلى الأعلى (M_1) ثم (M_2) ... إلخ، وتزداد التكلفة باستمرار كما في الشكل رقم (4).

مما تقدم يتضح أن تعرفة المياه يجب أن تعبر عن قيمتها، وبالتالي يمكن استخدام التعرفة كأداة لضبط الاستهلاك، دون المساس بالحقوق الاجتماعية،

وعدم التعامل معها كسلعة سوقية تُباع وتُشترى [1]، فالمياه ملك لجميع الأفراد. بالإضافة إلى ذلك فإن ندرة المياه النسبية وارتباطها الوثيق بالحياة واحتياجات المجتمع تقتضي إدارتها وتنظيم استثمارها للحفاظ عليها واستدامتها وتعظيم منفعتها للدولة والمجتمع.



الشكل (4): تغير موقع نقطة التوازن مع الاستثمار الجائر للمياه إلى وضع أسوأ

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على [8] و [9]

3-5- أنظمة تسعير (تعرفة) المياه:

تؤثر أنظمة تسعير المياه على كمية الاستهلاك بحيث يدفع المستهلك سعر المياه مهما ارتفع ما دام يحتاج لها، أما كميات المياه فوق الحاجة فتحكمها علاقة عكسية بين سعرها والطلب عليها [10]. ويعتمد التسعير على حجم الأموال اللازمة لإنشاء وإدارة وصيانة المنظومات المائية. وتتعلق هيكلية التسعير بخصوصية كل دولة مثل: (طبيعة الطلب المائي، معدل النضوب، نوعية المياه، درجة الرفاه الاجتماعي، قدرة واستعداد المستهلك على الدفع، القيود التشريعية والإدارية) [1].

وينتج عن أنظمة التسعير الفعالة تخفيض الطلب على المياه وتوفير الفائض لاستخدامات أخرى [11]، وتحقيق العدالة، وتحسين الكفاءة الإدارية، واستدامة المورد [12].

3-5-1- أهداف نظام تسعير المياه:

يجب أن يحقق نظام تسعير المياه العديد من الأهداف ليكون نظاماً فعالاً كما في الشكل (5)، من أهم هذه الأهداف [4]:

أ. **كفاية الإيرادات (Revenue Sufficiency):**

يجب أن يغطي نظام التعريفة جميع تكاليف تزويد المياه، لتأمين التدفقات النقدية الكافية لضمان تشغيل وإدارة نظام الإمداد بكفاءة وفعالية، والحفاظ على جودة الخدمة رضا المستهلك ورغبته في الدفع. وتشمل التكاليف التالية:

- تكاليف التشغيل والصيانة (الكهرباء وتكاليف العمالة والإصلاح...)
- تكاليف رأس المال: وتشمل الاستثمارات في البنية التحتية القائمة والجديدة، وخدمة الديون.
- تكلفة الفرصة البديلة (Opportunity Cost): أي الخسارة الناجمة عن عدم إمكانية الاستفادة من المياه في استخدام آخر[9].
- تكلفة العوامل الاقتصادية الخارجية (مثل استنزاف المياه الجوفية، أو التلوث).

ب. الكفاءة الاقتصادية (Economic Efficiency):

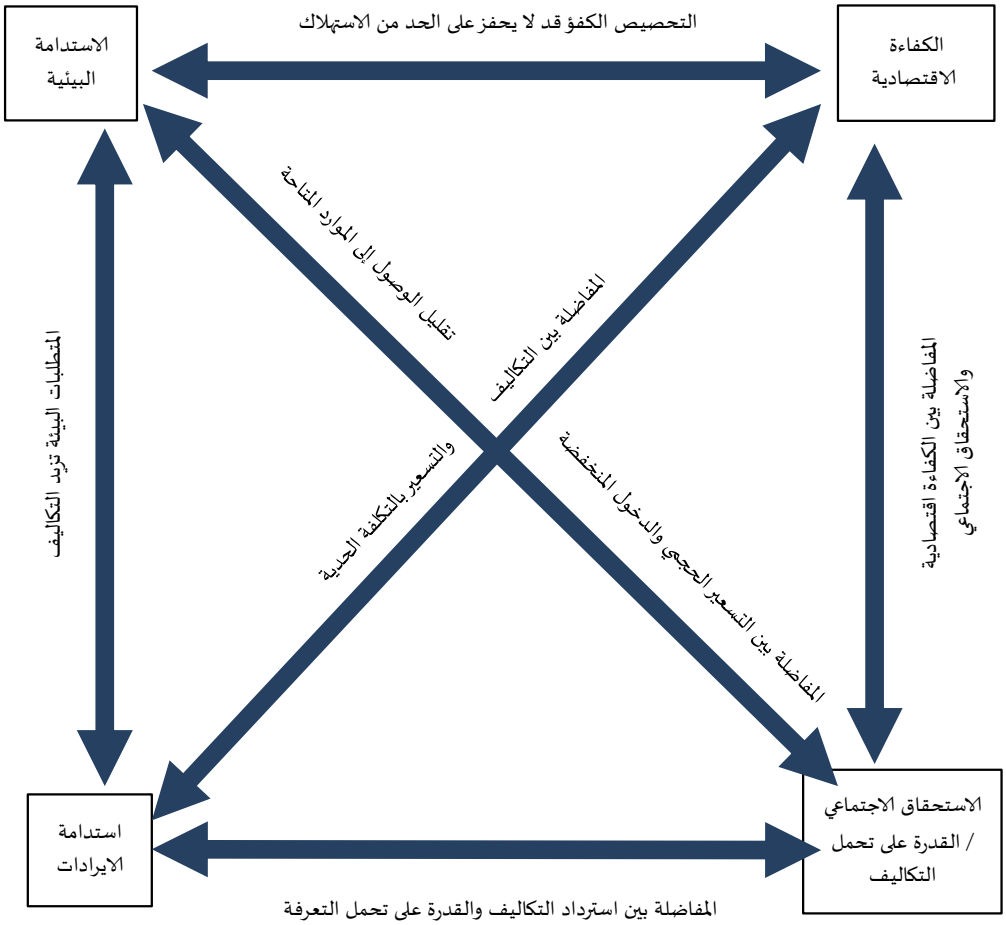
يقتضي مبدأ الكفاءة الاقتصادية وضع نظام تسعير المياه يراعي تحصيص المياه حسب الفوائد الحدية الأعلى، كما يجب أن يحد نظام التسعير من الاستخدام المفرط للمياه حيث تتجاوز الفوائدُ الحدية التكلفةَ الحدية لكل وحدة مياه مستهلكة.

ج. الاستدامة البيئية (Environmental Sustainability):

يعد مورد المياه ضرورياً للنظام البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية، ويجب أن يضع نظام التسعير حوافز لحماية المياه في الطبيعة

د. الاستحقاقات الاجتماعية (Social Concerns):

يجب أن تكون إمدادات المياه في متناول جميع المستهلكين وبأسعار معقولة، بهدف حماية الفئات الضعيفة ذات الدخل المنخفض بشكل أساسي.



الشكل (5)، أهداف نظام التسعير الفعال

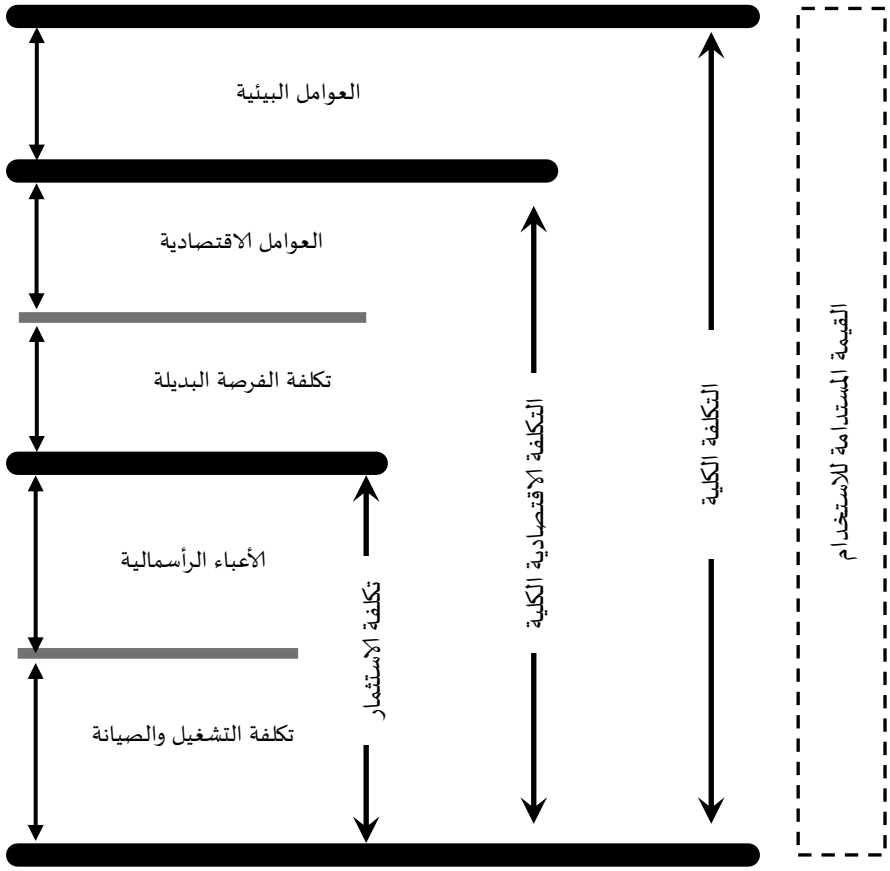
المصدر: [4]

ترتبط الأهداف الأربعة بعضها ببعض بطرق مختلفة، فعلى سبيل المثال تؤدي الزيادة في السعر الحجمي إلى تحقيق هدف كفاية الإيرادات، ولكنها قد تؤدي أيضاً إلى تقليل موارد المياه المستخدمة بسبب انخفاض الطلب على المياه مما يسهل تحقيق هدف الاستدامة البيئة.

وهذا يعني أنه بغض النظر عن الميزانية يجب أن يحصل الجميع على الحد الأدنى من احتياجاته المائية.

3-5-2-مكونات التسعيرة (التعرفة):

يوضح الشكل رقم (6) مكونات التعرفة:



الشكل (6): مكونات تعرفة المياه

المصدر: [4]

لا تقوم معظم الدول باسترداد النفقات الرأسمالية، أو تكتفي باسترداد جزء منها وبشروط ميسرة [13]. أما تكلفة الصيانة والتشغيل فتضم نفقات الصيانة الدورية والطارئة للمعدات والتجهيزات والمباني والشبكات وأجور العمالة والفنيين والإداريين والمواد المستخدمة والأدوات والطاقة المستخدمة والاتصالات ووسائل النقل والإيجارات.

تضم التكاليف البيئية قيمة الإخلال بالتوازن الطبيعي بسبب تلوث المياه. ففي عام 1972 أوصت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية باستخدام مبدأ "الملوث يدفع" أي تحميل تكلفة معالجة آثار التلوث على التعرفة [14].

3-5-3- مبادئ تسعير مياه الشرب:

عند تسعير الموارد المائية يمكن تصميم أشكال مختلفة من أنظمة تعرفة المياه ووضعها في التطبيق بالاستناد إلى المبادئ التالية [15]:

أ. مبدأ أقصى حجم من الأرباح:

يتلخص هذا المبدأ بتعظيم الفارق بين الإيرادات الحدية والتكاليف الحدية للمياه المنتجة، أي عندما يتعادل الإيراد الحدي[1] مع التكلفة الحدية[2]، وهذا يعني استغلال كل وحدة مياه عندما يكون الإيراد الناتج عنها أكبر من تكلفة إنتاجها.

يحقق هذا المبدأ فوائض مالية للمؤسسة المسؤولة عن المياه يساعدها في توسيع مشاريعها وتحقيق جودة خدماتها وتخفيف الأعباء المالية عن الدولة. إلا أن هذا المبدأ يتعارض مع الأهداف العامة للدولة لأن الأرباح المتحققة تكون على حساب رفاهية المستهلك.

ب. مبدأ سعر التعادل:

يتم انتاج المياه وفق هذا المبدأ عند مستوى يتعادل فيه الإيراد المتوسط مع متوسط التكلفة الكلية لوحدة المياه.

يحقق هذا المبدأ إيرادات كلية تغطي جميع النفقات الكلية. إلا أنه لا يحقق الكفاءة الاقتصادية، ويصعب تطبيقه حيث تشترك مياه الشرب والمياه الصناعية والخدمية بشبكة واحدة، وتتشارك جميعها باستهلاك الطاقة والتخزين والتوزيع [1].

[1] **الإيراد الحدي:** هو الإيراد الذي يتم الحصول عليه من بيع وحدة إضافية (حدية) من المياه.

[2] **التكلفة الحدية:** هي تكلفة إنتاج وحدة إضافية (حدية) من المياه.

ج. مبدأ التسعير الحدي:

تتحدد كمية المياه المنتجة والسعر المقابل لها عندما يتعادل الإيراد المتوسط (السعر) مع التكلفة الحدية للإنتاج متضمنة (نفقات توفير المياه ونقلها ومعالجتها وتوزيعها وإدارتها، والتكاليف الاجتماعية وقيمة الندرة). ويسمى هذا المبدأ "مبدأ التسعير الأمثل" فهو يؤدي إلى زيادة كفاءة استخدام المياه [1] ويحد من الهدر، كما يمكن تحميل السعر رسوم مقابل تلويث المياه والبيئة.

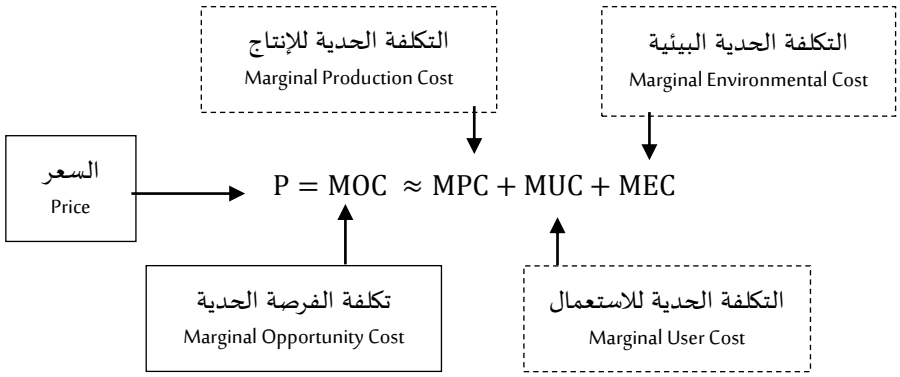
ومن عيوب استخدام هذا المبدأ صعوبة حساب التكاليف الحدية وارتباطها بنوعية المياه، ولا يراعي عدالة التوزيع، كما أن تطبيق هذا المبدأ يتطلب استخدام عدادات دقيقة لقياس كميات المياه المستخدمة وبالتالي ارتفاع التكاليف [13].

د. مبدأ التسعير الكفؤ:

بحسب هذا المبدأ، ينبغي لأي نظام تسعير إشباع الحاجات الاجتماعية وتحقيق عدالة التوزيع، ويتحقق ذلك بتطبيق مبدأ تسعير اعتماداً على تكلفة الفرصة البديلة[3]، إضافة إلى التسعير المتعدد حسب كميات الاستهلاك المنزلي خلال زمن معين.

ويأخذ شكل معادلة التسعير وفق هذا المبدأ [7] و [13]:

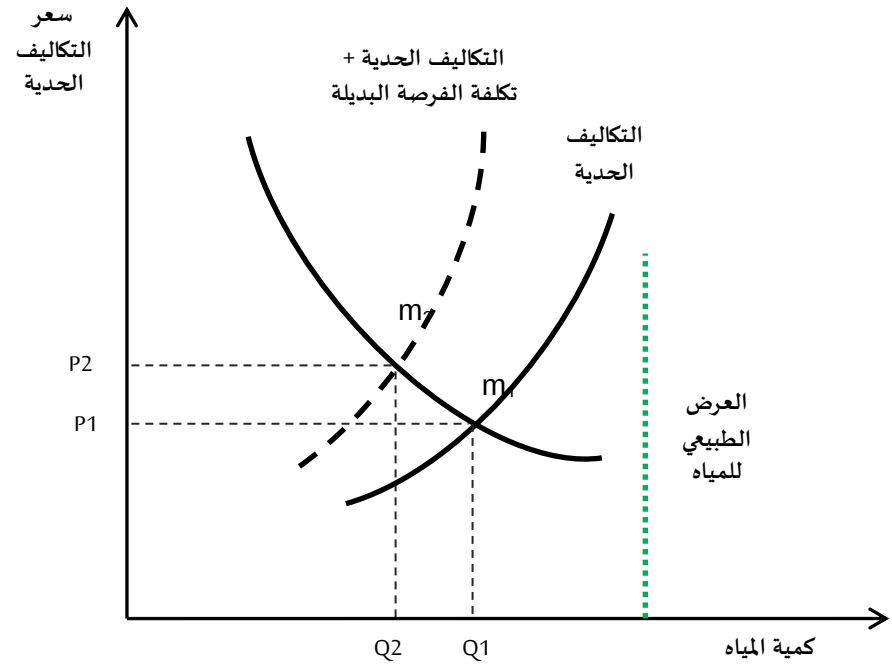
[3] **تكلفة الفرصة البديلة الاجتماعية:** يتم تقدير تكلفة المياه بما يعادل التكلفة التي يتحملها المجتمع نتيجة توجيه واستخدام المياه في استخدام آخر أقل كفاءة (مثلاً التكلفة الناتجة عن الإيرادات الضائعة بسبب عدم تأمين المياه لاستخدام بديل كفؤ).



حيث:

- تشمل التكلفة الحدية للإنتاج (MPC) التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل.
- تظهر التكلفة الحدية للاستعمال (MUC) باستخدام المورد المائي المحدود ثم البحث عن بديل له مستقبلاً، ويرافق ذلك تكلفة ناتجة عن الفرصة المضحى بها في المستقبل نتيجة الاستغلال الحالي المفرط بالتكلفة الحدية للاستعمال.
- تشمل التكلفة الحدية البيئية (MEC) التكاليف الخارجية الناتجة عن انتاج واستهلاك المياه المنزلية.

يظهر الشكل رقم (7) انتقال نقطة التوازن الحدية من (m1) إلى (m2) عند الأخذ بالاعتبار تكلفة الفرصة الاجتماعية البديلة، أي تخفيض نسبة كمية المياه التي يمكن استخدامها من إجمالي كمية المياه المتاحة بشكل طبيعي:



الشكل (/): انتقال موقع نقطة التوازن مع الاخذ بالاعتبار تكلفة الفرصة الاجتماعية البديلة

المصدر: [7]

يتضح مما تقدم أن مبدأي التسعير الحدي والتسعير الكفؤ للمياه المنزلية هما الأسلوبان الأكثر تحقيقاً للكفاءة الاقتصادية والاجتماعية مقارنة بأساليب التسعير الأخرى، مع مراعاة التسعير المتعدد الذي يأخذ بالحسبان طبيعة الاستهلاك (منزلي، تجاري، صناعي) وظروف التشغيل (وقت الذروة، وقت عادي) بحيث يتم تحميل المستهلكين في أوقات الذروة النصيب الأكبر من التكاليف.

3-5-4- طرائق تسعير مياه الشرب:

تلجأ معظم الدول إلى ترشيد استهلاك المياه، والحفاظ على جودة الخدمات المائية كماً ونوعاً وتوفير المال اللازم، وذلك من خلال تصميم تسعير ملائمة:

أ. الطريقة التصاعدية:

تُحسب تكلفة الانتاج الوسطية لوحدة المياه، ثم يتم تقسيم كمية المياه المتوقع استهلاكها على شرائح حجمية وتسعيرها تصاعدياً، بحيث يدفع المستهلك رسوماً ثابتة مخفضة لكمية الشريحة الأولى، وتزداد في الشرائح التالية وصولاً إلى شريحة الاستهلاك الأعلى والتي توافق المعدل السعري الزاجر (Block Rates) الذي يُعوَّل عليه منع المستهلك من تجاوز حد الاستهلاك المفرط [4].

ب. طريقة السعر الموحد ذي التعرفة المخفضة:

تهدف هذه الطريقة إلى تشجيع الحد من الاستهلاك [10]. ويكون سعر المياه المحسوب مساوياً للتكلفة الحدية للمياه، وتتضمن فاتورة الاستهلاك جزأين:

- يتعلق الجزء الأول بحجم الاستهلاك ويكون سعر المتر المكعب مساوياً للتكلفة الحدية.
- يتضمن الجزء الثاني حسماً ثابتاً على الاستهلاك (أو كمية استهلاك مجاني).

ج. طريقة أسواق المياه:

تطورت هذه الطريقة في مناطق ندرة المياه العالية مثل تشيلي وأستراليا وغرب الولايات المتحدة [16]. وتعد أداة التخصيص الرئيسة في تشيلي، وقد تبين من التطبيق العملي أن أسواق المياه يمكن أن تزيد من كفاءة الاستخدام. وقد تكون أسواق المياه رسمية أو غير رسمية، وتستخدم أسواق المياه في قطاع الاستخدام المنزلي عن طريق التوزيع المباشر أو المياه المعبأة بعبوات.

3-6- تقييم كفاءة تعرفة المياه وفق نظام الاستثمار الموحد:

يتم تقييم كفاءة تعرفة استخدام المياه الصادرة استناداً إلى نظام الاستثمار الموحد للمؤسسات العامة لمياه الشرب والصرف الصحي الصادر بقرار[4] وزير الموارد

[4] تم بموجب القرار الجديد تعديل النظام السابق الصادر بقرار وزير الإسكان والتعمير رقم /528/ تاريخ 2005/12/22.

المائية رقم/1408/ لعام 2015 والمطبق على الاستخدامات المنزلية والخدمية والسياحية والصناعية.

يتم تزويد المشتركين بالمياه لأغراض الشرب والمنشآت الاستثمارية وفق التعرفة الموحدة الجديدة المطبقة منذ عام 2021، والتي تتألف من ثمان شرائح للاستهلاك المنزلي خلال الدورة (شهرين) وفق الجدول رقم (1):

الشرائح		الكمية (م3/دورة)	التعرفة (ل.س/م3)
منزلي	الشريحة الأولى	1- 5	0
	الشريحة الثانية	6- 15	7
	الشريحة الثالثة	16- 25	15
	الشريحة الرابعة	26- 35	22
	الشريحة الخامسة	36- 50	30
	الشريحة السادسة	51- 80	40 (لكامل الاستهلاك)
	الشريحة السابعة	81- 120	50 (لكامل الاستهلاك)
	الشريحة الثامنة	121 فما فوق	60 (لكامل الاستهلاك)
الدوائر الرسمية			50
تجاري – صناعي – سياحي			120

جدول رقم (1): تعرفة الشرائح التصاعدية المعتمدة في الجمهورية العربية السورية

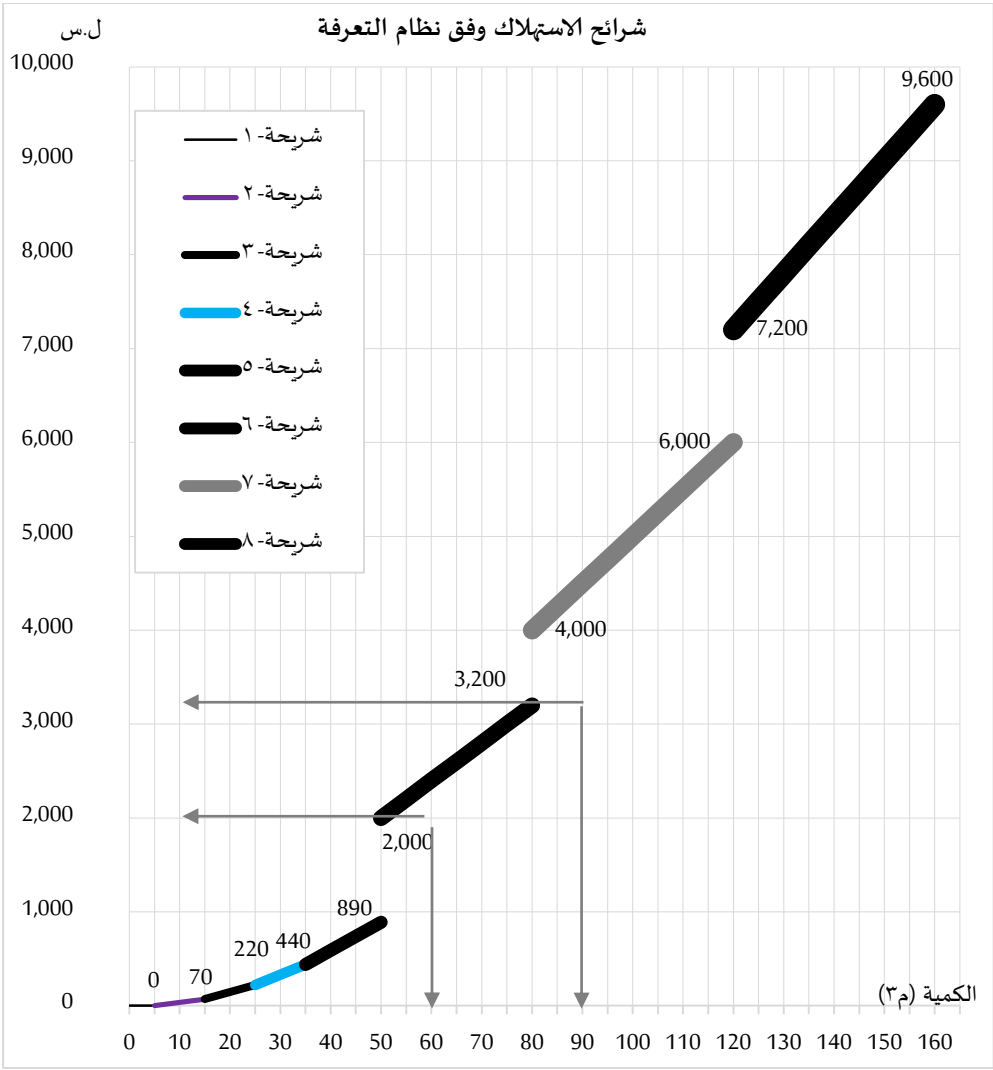
المصدر: وزارة الموارد المائية

3-6-1- كفاءة استخدام مياه الشرب والأغراض المنزلية:

يتم توفير المياه للشرب وللأغراض المنزلية بتعرفة رمزية كونها حقاً اجتماعياً وليست مورداً اقتصادياً، إلا أن توفير المياه بكميات كبيرة وبتعرفة رمزية يؤدي إلى خسائر اقتصادية وطبيعية وبيئية جسيمة سيتحملها المجتمع نفسه، ولذلك يجب تقييد هذا الحق في حدود الاحتياجات الضرورية وباستخدام نظام تعرفة يضمن هذا الحق من جهة ويمنع الهدر من جهة أخرى. وإن الوصول إلى ذلك

يقتضي أن يراعي نظام التعرفة تأمين الاحتياجات الوسطية للأسرة مقابل رسوم مالية مناسبة، وبعد ذلك تبدأ التعرفة بتصاعد متزايد يكون قادراً على زجر المستهلك عن الإفراط في الاستخدام.

يظهر الشكل رقم (8) قيمة فاتورة المياه المنزلية (ل.س) حسب الكميات المستهلكة وحسب كل شريحة من شرائح الاستهلاك، فبالنسبة للشريحة السادسة مثلاً يظهر المحور الأفقي كمية المياه الموافقة للشريحة، ويظهر على المحور الشاقولي قيمة الفاتورة الموافقة لهذه الشريحة وفق التعرفة المحددة بالجدول رقم (1)، وتمثل الأرقام على الشريحة قيمة الفاتورة (ل.س) عند بداية ونهاية الشريحة المعنية:



شكل (8)، تغير تعرفة استهلاك المياه المنزلية حسب حجم الاستهلاك في الدورة (شهرين)

المصدر: من اعداد الباحثين

ومن ناحية أخرى، تراوحت تكلفة تزويد المياه للمستهلكين المشتركين لدى مؤسسات المياه في مختلف المحافظات ما بين (400 – 1400) ل.س/م3 لأغلب الحالات، وذلك حسب تقديرات وزارة الموارد المائية في بداية عام 2022. تتشكل فجوة كبيرة بين التعرفة المعتمدة والتكلفة الفعلية للتزويد حسب الكميات المستهلكة. ويبين الشكل رقم (9) حجم الفجوة المالية في قطاع المياه المنزلية

الموافقة لاستهلاك كمية 35 م3/دورة (أسرة متوسطة)، حيث تكون التعرفة الموافقة (440) ل.س بينما تتراوح التكلفة الفعلية بين القيمتين التاليتين:

التكلفة الدنيا: 35 * 400 = 14000 SP

التكلفة العظمى: 35 * 1400 = 49000 SP

وتكون الفجوة بين التكلفة والتعرفة المطبقة:

الفجوة الصغرى: 14000 − 440 =13560 SP

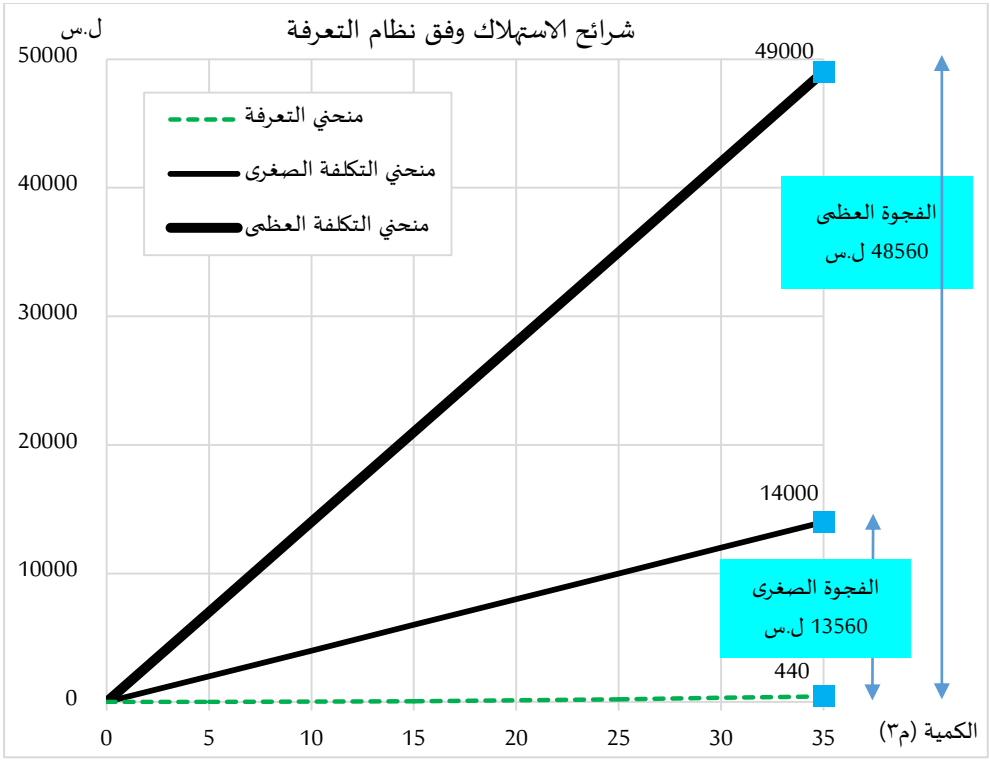
الفجوة العظمى: 49000 − 440 = 48560 SP

كما يمكن حساب نسبة التغطية (الاسترداد) وفق الآتي:

440 / 14000 = 0.0314 ≈ 3.14 %

440 / 49000 = 0.00898 ≈ 0.90 %

يتبين أن نسبة استرداد التكاليف تتراوح بين (0.90 – 3.14) % من نفقات التشغيل والصيانة فقط، وهي نسبة متدنية بشكل كبير رغم إغفال التكاليف الاستثمارية وتكلفة الفرصة البديلة والعوامل الاقتصادية والبيئية:



شكل (9)، الفجوة المالية (العظمى – الصغرى) بين تعرفة المياه المنزلية وتكلفتها الحقيقية

المصدر: من اعداد الباحثين

4- النتائج ومناقشتها:

يتصف نظام التعرفة المعتمد:

- ضعف كفاءة الاسترداد بسبب عدم مواكبة التعرفة للتكاليف الحقيقية للمياه المنتجة، وهو ما يسبب خسائر كبيرة للمؤسسة، وإضعاف قدرتها على تأمين المياه للمستخدمين بوثوقية عالية حيث تراوحت نسبة الاسترداد بين (0.90 و 3.14) % فقط.
- ضعف كفاءة النظام في الحد من الهدر بسبب الفجوة الكبيرة بين التعرفة المعتمدة والتكلفة الفعلية للتزويد، فلن تمنع التعرفة المنخفضة المستهلكين من الاستخدام

المفرط، حيث يستمر المستهلك باستخدام المياه ما دام يحصل عليها بأقل من تعرفتها الحدية.

- ضعف كفاءة الشرائح التصاعدية المنزلية في الحد من الهدر، حيث يتركز العدد الأكبر من الشرائح في بداية منحني التسعير أي قبل الحد المتوقع لتأمين الاحتياج المائي للأسرة، وبالتالي لن تكون الشرائح فعالة ما لم يحصل الفرد على حقوقه المائية الدنيا، وهذا ما نجده معكوساً إذ يقل عدد الشرائح العليا وتزداد كمياتها لتصبح غير محدودة في الشريحة الثامنة.
- يراعي نظام التعرفة المنزلية البعد الاجتماعي للمياه إلى حد كبير، وهو ما تعكسه نسبة الاسترداد المتدنية.
- لا يتمتع نظام التعرفة للاستخدامات الصناعية بالكفاءة الاقتصادية، فقد اعتُمدت تعرفة شريحة استهلاك ثابتة (120 ل.س) مهما بلغت كمية الاستهلاك، وهو ما يتعارض مع مبدأ ارتباط التكلفة بالكمية، ويلغي دور الشرائح التصاعدية في منع الاستخدام غير الكفؤ. وإن الربح الذي يحققه الصناعي من تدني فاتورة المياه يكون على حساب خسارة الدولة وتبديد مواردها المائية.

5- الاستنتاجات والتوصيات:

ضرورة العمل على صياغة نظام تعرفة مائية يتمتع بالكفاءة الاقتصادية (دون الإخلال بالكفاءة الاجتماعية)، وزيادة نسبة الاسترداد، والفعالية في الحد من الاستخدام المفرط. وذلك من خلال إعادة هيكلة الشرائح وتعديل حدودها والتعرفة المقابلة لكل منها، وتطبيق الشرائح التصاعدية على الاستخدامات الصناعية.

6- المراجع:

[1] زوبيدة محسن. 2013- التسيير المتكامل للمياه كأداة للتنمية المحلية المستدامة. ورقلة: جامعة قاصدي مرباح، عدد الصفحات 419.

[2] حبيب محمود، و كارول الصايغ. 2016- دراسة تحليلية لاقتصاديات الموارد المائية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد (37)، العدد (5) لعام 2015، الصفحات (147 – 167).

[3] رابح حمدي. 2016- الأمن الغذائي والتنمية المستدامة. مركز الكتاب العربي، الجزائر، عدد الصفحات 226.

[4] MERAN, G., Siehlow, M., & Hirschhausen, C. v. 2021- The Economics of Water, Rules and Institutions. Springer, 1th edition Gewerbestrasse, Switzerland, 301 p.

[5] هاني أحمد أبو قديس. 2004- استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية. الإمارات العربية المتحدة، أبو ظبي مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، الطبعة الأولى، عدد الصفحات 106.

[6] MCKINNEY, D. 2003- Economic Analysis of Water Resources. Austin: Department of Civil Engineering, University of Texas, 74 p.

[7] FAO. 2004- Report no. 27: Economic valuation of water resources in agriculture. Italy, Rome, 187 p.

[8] PERRY, C., Rock, M., & Seckler, D. 2005- Water as an Economic Good: A Solution, or a Problem? Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute.

[9] BRISCOE, J. 1996- Water As An Economic Good:The Idea And What It Means In Practice. The World Congress of the International Commission on Irrigation and Drainage. Cairo: The World Bank, 24 p.

[10] كفاح حسيان، مصطفى غيث، و محمد علام. 2006- إدارة الطلب على المياه بالوطن العربي، حالة دراسية: سورية، المؤتمر الدولي الثاني للموارد المائية والبيئة الجافة. الرياض، المملكة العربية السعودية، عدد الصفحات 40.

[11] معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني. 2013- نظام تعرفية المياه في الأراضي

الفلسطينية بين الكفاءة الاقتصادية والعدالة الاجتماعية. القدس، عدد الصفحات 60.

[12] ROGERSA, P., de Silvab, R., & Bhatia, R. 2002- Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. Amsterdam: Elsevier. Water Policy.

[13] سالم اللوزي. 2005– دراسة تطور أساليب استرداد تكلفة إتاحة مياه الري على ضوء التطورات المحلية والدولية. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الطبعة الأولى. السودان، الخرطوم. عدد الصفحات 136.

[14] PORTO, M., & Lobato, F. 2005- Mechanisms of Water Management: Economics Instruments and Voluntary Adherence Mechanisms. DoksiEngine ,São Paulo,Brasil. 27 p.

[15] حمد محمد آل الشيخ. 2007– اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئية. مكتبة العبيكان، الطبعة الأولى. الرياض، عدد الصفحات 430.

[16] The Canadian Water Network. 2005- Economic Instruments for Water Demand Management in an Integrated Water Resources Management Framework. Canada, 72 p.