Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences
Volume (6), Issue (23): 30 Sep 2022
P: 109 - 130
ISSN: 2522-3372
مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية
المجلد (6)، العدد (23): 30 سبتمبر 2022م
ص: 109 - 130

The role of economic efficiency in achieving water sustainability in the West Bank and Gaza Strip in Palestine

Fuad Yousef Rammal

Bouchta Alkhazzan

College of Arts and Humanities \ Dhar Al-Mahraz || Sidi Mohamed Bin Abdullah University || Morocco

Abstract: The purpose of this study is to identify the role of economic efficiency in achieving water sustainability in the West Bank and the Gaza Strip in Palestine. It adopts the qualitative analytical approach, through the analysis of reports, records and related data and placing them in the context of the research objectives and questions. The most important findings of the study were reaching three categories of challenges facing the role of economic efficiency associated with achieving water sustainability. Those challenges include the political aspect, including the domination of the Israeli occupation over the Palestinian resources and borders, and the violation of all water human rights; the geographical aspect and its connection to climate change, increased evaporation rates, over-extraction, and increased salinization of water basins; The administrative aspect, including the challenges of optimizing the use of available resources, and raising the allocative and technical efficiency of these resources.

The study provided the policy makers with a set of recommendations mainly: to focus on generating mechanisms of international pressure to ensure mitigating the repercussions of the effects of the Israeli hegemony and prosecuting the Israeli occupation in international courts; to develop policies and measures that mitigate the effects of the climate change, high levels of evaporation and over-extraction of groundwater sources, increased salinization of water and soil; and the need to adopt a pioneering and advanced management approach by water service providers, in cooperation with policy and decision-makers in the Palestinian water and sanitation sector, in order to raise the degree of resilience and the rate of flexibility for water sustainability in Palestine.

Keywords: economic efficiency, water sustainability.

دور الكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين

فؤاد يوسف رمال

بوشتى الخزان

كلية الآداب والعلوم الإنسانية / ظهر المهراز || جامعة سيدي محمد بن عبد الله || المغرب

المستخلص: هدف البحث إلى التعرف على دور الكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين واتخذ البحث المنهج النوعي التحليلي، من خلال تحليل التقارير والسجلات والبيانات ذات الصلة ووضعها في سياق أهداف البحث واسئلته، وكانت اهم النتائج الوصول إلى ثلاث مجموعات من التحديات التي تقف في دور الكفاءة الاقتصادية المرتبطة بتحقيق الاستدامة المائية، وقد شملت الجانب السياسي بما يشمل هيمنة الاحتلال الإسرائيلي على الموارد والحدود والانتهاك لجملة حقوق

الإنسان المائية؛ والجانب الجغرافي وارتباطه بالتغير المناخي، وزيادة معدلات التبخر، والضخ الجائر، وزيادة التملح للأحواض المائية؛ والجانب الإداري بما يشمل تحديات الاستخدام الامثل للموارد المتاحة، ورفع الكفاءة التخصيصية والفنية لهذه الموارد.
وقد أوصى البحث بضرورة التركيز على توليد آليات من الضغط الدولي الذي يكفل التخفيف من تداعيات آثار هيمنة الاحتلال الإسرائيلي وملاحقته في المحاكم الدولية؛ وتطوير سياسات وتدابير تخفف من آثار التغير المناخي وارتفاع مستويات التبخر والضخ الجائر للمصادر المائية الجوفية، وزيادة التملح للماء والتربة؛ وضرورة تبني نهج إداري ريادي متطور من قبل مزودي الخدمات المائية، بالتعاون مع صانعي السياسات وأصحاب القرار في قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، بما يرفع درجة المنعة ومعدل المرونة للاستدامة المائية في فلسطين.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة الاقتصادية، الاستدامة المائية.

مشكلة البحث:

للكفاءة الاقتصادية أهمية بالغة على سياسة التسعير للمنشآت المائية، وبالتالي تأثيراتها العديدة على قدرة متلقي الخدمات المائية على الدفع، وترتبط بمخاوف تداعيات العدالة السعرية للتعرفات المائية العادلة، وتعتبر مؤشر لكفاءة امدادات خدمات المياه والصرف الصحي لمزودي الخدمات المائية، وفي حالة تراجع مستوى الكفاءة الاقتصادية للمنشأة المائية فإن هذا من شأنه أن يكبد المنشأة المائية الخسارات الاقتصادية الكثيرة، وإن بدت من وجهة نظر الربح المحاسبي مقبولة.

كذلك فان لها تداعيات على تكريس الفوارق في الخدمات وزيادة تهميش وحرمان المواطنين محدودي الدخل من التمتع بمرافق وخدمات إمدادات المياه والصرف الصحي خصوصا في البلدان الفقيرة مثل السلطة الوطنية الفلسطينية في الضفة الغربية وقطاع غزة، لارتباط الكفاءة الاقتصادية بالممارسات المثلى لتوظيف المدخلات والعمليات والمخرجات، الامر الذي يبرز مشكلة للبحث والتحليل المطلوبين للوصول إلى سياسات تكاملية ترفع من قيمة المياه والمنافع المتوقعة منها، من أجل ذلك كانت مشكلة البحث تتمحور حول السؤال الآتي:

ما دور الكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين؟

أسئلة البحث:

يتحدد السؤال الرئيس للبحث في:

ما دور الكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين؟

ويتفرع منه الاسئلة الفرعية الآتية:

1- ما مفهوم الكفاءة الاقتصادية في المياه؟
2- كيف يؤثر دور الكفاءة الاقتصادية في الاستدامة المائية؟
3- ما تحديات الكفاءة الاقتصادية في الضفة الغربية وقطاع غزة؟

فرضيات البحث:

تتحدد الفرضية الرئيسية لهذا البحث فيما يأتي:

إن للكفاءة الاقتصادية دور محدد يساعد في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين.

ويتفرع من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

1- مفهوم الكفاءة الاقتصادية يرتبط بشكل مباشر في الاستدامة المائية.

2- يؤثر دور الكفاءة الاقتصادية في قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني في تحقيق الاستدامة المائية الفلسطينية.
3- يوجد مجموعة من تحديات الكفاءة الاقتصادية في الضفة الغربية وقطاع غزة لتحقيق الاستدامة المائية.

أهداف البحث:

يتحدد الهدف الرئيس في البحث بالتعرف على دور الكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة.

ويتفرع منه الأهداف الفرعية الآتية:

1. تحديد مفهوم الكفاءة الاقتصادية بأبعادها المائية.
2. إبراز ترابطات الكفاءة الاقتصادية مع الاستدامة المائية.
3. الكشف عن تحديات الكفاءة الاقتصادية في قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني الضفة الغربية وقطاع غزة.

أهمية البحث ومبرراته:

تأتي مبررات البحث لتتوافق مع تركيز سلطة المياه الفلسطينية في التدخلات المائية المتبناه في قرار بقانون رقم 14 بشأن المياه 2014، على تحقيق معدلات مرضية من الكفاءة الاقتصادية المرتبطة بالاستدامة المائية في القطاع المائي الفلسطيني، وبذلك فان أهمية البحث تكمن في تحديد المفهوم الخاص بالكفاءة الاقتصادية، ودروها المرتبط بقطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، وتداعيات ذلك على الاستدامة المائية، والكشف عن واقع الكفاءة الاقتصادية في الضفة الغربية وقطاع غزة من خلال حصر التحديات (إن وجدت) التي تعيق تقدم دور الكفاءة الاقتصادية من تحقيق الاستدامة المائية في منطقة البحث، والتي تبرز كأهمية جغرافية وبشرية وتتحدد في الضفة الغربية وقطاع غزة، علما بان الاهمية الزمنية مرتبطة بحدود البحث الزمنية، لما لها من أهمية في التغير في ادوار المؤسسات الفاعلة في قطاع المياه الفلسطيني.

علما بان للبحث أهمية علمية أخرى، من خلال ما يقدمه التميز التحليلي محاولة في العمق بشكل أكبر، لمفهوم ودور وتحديات الكفاءة بشكل عام، بحيث يتم قراءة التقارير والبيانات والمسوحات المختلفة في سياق علمي يستند إلى المفاهيم الاساسية للكفاءة الاقتصادية والاستدامة المائية، وذلك لتصدير نتائج وأدبيات هذا البحث إلى أصحاب القرار في قطاع المياه والصرف الصحي في فلسطين.

منهجية البحث:

يتخذ البحث المنهج النوعي التحليلي، لتوافقه وطبيعة المشكلة البحثية لما تتسم به من تركيب وتعقيد معرفي متصل بالصندوق الاسود لعمليات المياه التي تحتاج إلى الدخول بعمق عمودي اكثر منها المسح الكمي الافقي، ولأجل ذلك، سوف يتخذ البحث مراجعة وتحليل الدراسات والتقارير والسجلات والبيانات ذات الارتباط بموضوع البحث المحدد في عنوانه، ومن ثم إعادة تحليل البيبلوغرافيا المرتبطة بنطاق العنوان في سياق اسئلة البحث وفرضياته سعيا في الوصول إلى اثبات الفرضيات أو نفيها بالطرق المعتمدة علميا في الاطار المنهجي للبحوث النوعية غير الاحصائية ضمن حدود البحث الجغرافية والديمغرافية التي تشمل الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين، في الفترة الزمنية 2014-2022، باعتبار سنة الاساس الزمني هي السنة التي أصدر فيها قرار بقانون رقم "14" بشأن المياه،

الصادر من مجلس الوزراء في رام الله في فلسطين سنة 2014. والذي دعى إلى إنشاء مؤسسات جديدة في القطاع، تلتزم بأدوار جديدة وفقا لمبدأ تقسيم السلطات.1

هيكلة البحث:

يتسم هيكل البحث بتقسيمه إلى محورين اساسيين، بحيث يضم المحور الأول اهمية الكفاءة الاقتصادية ومفهومها، بينما يركز المحور الثاني على الاستدامة المائية، ومحاولة البحث في التحليل التوافق وتحديد الفجوات للواقع الفلسطيني بينهما، إضافة إلى اختتامه بالنتائج والتوصيات، وعلى ذلك تم اختيار الدراسات والادبيات والتقارير التي تم تناولها بالتحليل والربط ضمن نطاق العنوان وموضوعه المحدد في الكفاءة الاقتصادية للمياه ومفهوم الاستدامة المائية، بما يمثل الواقع الحصري الذي يواجهه قطاع المياه الفلسطيني. وتحديد جهات المطابقة بين التصورات الموضوعات وفقا لمحددات الصلة القائمة نظريا وواقعيا بما دعت له التقارير والادبيات المدروسة قيد البحث.

المحور الأول- أهمية الكفاءة الاقتصادية ومفهومها

يعد مفهوم الكفاءة الاقتصادية أحد المفاهيم المحورية في الفكر الاقتصادي، إذ تتمحور عنده أهم الآليات والفعاليات الاقتصادية وغير الاقتصادية في إطار بناء النهضة الاقتصادية للمجتمعات الإنسانية (World Trade Organization, 2021, P131)[2]، وقد تم تناوله من قبل علوم الإدارة والتيسير من عدة جوانب، وتم ربط الكفاءة بمقاييس الأداء ومعدلات الانتاجية(Swindell, D., & Kelly, J. M. 2000, P36)[3]، وتم تقسيم الكفاءة الاقتصادية إلى اكثر من نوع منها الكفاءة التخصيصية والكفاءة التقنية (الفارس؛ الجاسم، 2010)[4]، بحيث تم تطوير معادلات رياضية كمية لحساب الكفاءة الاقتصادية بعيد عن اي اجتهادات شخصية، مستعينة بهذه المعادلات لتوصيف الوضع بشكل واقعي اكثر (John E, et al, 1973, P280)[5].

ارتبطت أهمية الكفاءة الاقتصادية بسياسات التسعير والسياسات الاجتماعية والاقتصادية بشكل عام، وفي مستويات الرأسمال البشري والمالي والتقني والتخصيصات للموارد بشكل عام المستثمرة في المنشآت المائية، ضمن محددات الاستدامة المائية التي تفرض ضرورة استرداد التكاليف المالية (Nauges, 2017, P125)[6]، وسط بيئة اقتصادية عامة تتسم بارتفاع درجة المخاطر العابرة للحدود، وهيمنة الاحتلال الإسرائيلي على استراتيجيات التوريد ومعدلات الصرف للعملات الاجنبية، وعوامل سوسيواقتصادية تؤثر وتتأثر بمستوى الكفاءة الاقتصادية العاملة في قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، والتي تلقي بظلالها على التقنيات المستخدمة وأجور العاملين ارتباطاً بمعدلات الفائدة كتكلفة للرأسمال المستثمر في إنشاءات المياه والصرف صحي.

يمكن التعرف على مفهوم الكفاءة الاقتصادية من خلال التعرف أولا على مفهوم الكفاءة بشكل عام، ثم توصيفها بشكل دلالي خاص في الكفاءة الاقتصادية، ذلك أن الكفاءة بشكل عام تدل على إنتاج ما يمكن إنتاجه

بأقل التكاليف (Campagna, Formisano, 2013, P124)[7]، وفقا للاستخدام الامثل للموارد، بحيث تقوم بإنجاز العمليات بالشكل الصحيح، وهذا المفهوم يرتبط بشكل مباشر في مفهوم الفاعلية والتي تعني القيام بالأمور الصحيحة، بمعنى تحديد الأولويات ومقاربة الملاءمات لاختيار الأهداف التي تتسم بالمناسبات والملاءمة لطبيعة تدخل منظمة ما (الفارس؛ الجاسم، 2010، ص 337)، وعادة ما تتم الإشارة إلى فعالية الإنفاق على إمدادات المياه والصرف الصحي من خلال الزيادة في التغطية المقابلة للمبلغ الذي يتم إنفاقه، باستخدام كل من المؤشرات الكمية والنوعية لتحقيق قياس استدامة الأنظمة التي تم تركيبها (Seema, 2012)[8].

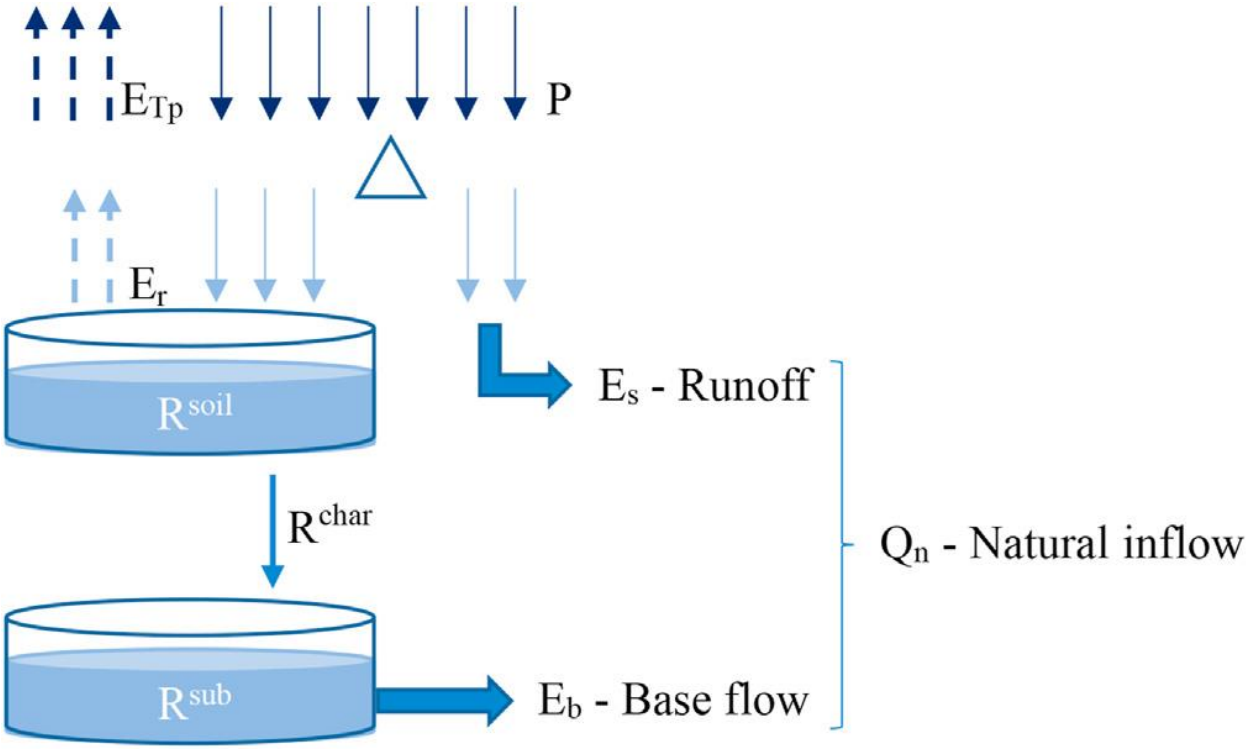
وعليه يمكن فهم الكفاءة الاقتصادية من خلال هذه المحددات للكفاءة والفاعلية من جهة، ومؤشرات الأداء والانتاجية من جهة أخرى، لأغراض المقارنة مع المؤسسات المماثلة، وفي حال كانت الإنتاجية تركز على أعلى كمية منتجة، فإن الكفاءة تعنى بأقل تكلفة، وأكثر طريقة كفؤة صحيحة، وبالتالي فإن الكفاءة تدعم الإنتاجية، وتصحح مسارها، في مقارنة بين المتوقع والفعلي من المدخلات والمخرجات كمدخل لمفهوم الأداء (الفارس ومنصور، 2010)[9].

تعرّف الكفاءة الاقتصادية بأنها الاستخدام الأمثل للموارد، بأقل التكاليف، وأعلى كمية وجودة ممكنة من المخرجات المطلوبة والمحددة، وفقا لفاعلية الأهداف التي تختارها المنظمة.(Allen, B., and Loomis 2008)[10]، وبطريقة أخرى يمكن القول أن الكفاءة الاقتصادية هي نسبة المدخلات إلى المخرجات، علما بأن المدخلات متعددة منها الموارد ورأس المال، والرأسمال البشري والمعدات والتقنيات المختلفة والعمليات التي تدخل في أمور الإدارة والإنتاج والتسويق...الخ، بحيث يتم التعامل مع الجودة في كل جزئية منها، ويمكن التعامل مع الكفاءة الاقتصادية من خلال ثبات المدخلات وتعظيم المخرجات، أو ثبات المخرجات وتقليل المدخلات، أو تقليل المدخلات والمخرجات معا، أو تعظيم المدخلات والمخرجات معا (Fletcher H., 2018)[11]، ووفقا لهذه التدخلات المحتملة يمكن لمدراء المنشآت المائية أن يعيدوا تخصيص الموارد البشرية والتقنية، وتطوير العمليات الانتاجية المصاحبة.

يتم استخراج كميات كبيرة من المياه كل يوم من خزانات المياه الجوفية المتاحة للفلسطينيين للاستخدامات المتنوعة مثل الزراعة، والأغراض المنزلية والتجارية والاغراض الصناعية، بحيث زاد سحب المياه المتمثل بالضخ الجائر تقريبًا ضعفي سرعة النمو السكاني في الضفة الغربية وقطاع غزة (سلطة المياه الفلسطينية، 2022)[12]، حيث تعتبر الزراعة هي أكبر قطاع يستخدم المياه، تمثل ما يقرب من 69% من سحوبات المياه الفلسطينية، في حين أن المسحوبات البلدية تساهم في 12% من إجمالي المسحوبات، وهذا بدوره يضع قطاع المياه الفلسطيني في عملية غير متوازنة بين سحب المياه وإعادة شحن المخزون الجوفي السنوي[13] (مجلس تنظيم المياه، 2020).

الكفاءة الاقتصادية للمياه مشكلة عالمية بشكل عام، ووفقا للتوجه العالمي يشير سلوك كفاءة استخدام المياه إلى ندرة المياه مصحوب مع ارتفاع شديد في ظروف الإجهاد للمياه، بحيث يقترن بمؤشر ندرة المياه الشديد مع

التغير المناخي وضرورة تحري الممارسات المثلى في إدارة الطلب على المياه (Anthony et al.2017) [14]، ويعتبر الفرق بين سحوبات المياه العالمية والحقيقية هو التزايد المطرد للطلب على المياه، وهذا يعني واحد من الأسباب الكامنة وراء هذا الاختلاف هو الاستخدام غير الفعال للمياه، مما يؤدي إلى استهلاك يمكن أن يكون مناقض في ظروفه وجودته وكميته (Gao XB, Wang YX, 2011) [15]، إضافة إلى العامل الحاسم في الاستهلاك وهو التعرفة المائية التي تظهر ارتفاع من وضع إلى آخر استنادا إلى السمات المناخية وخصوصا التبخر، حسب الشكل المرفق:

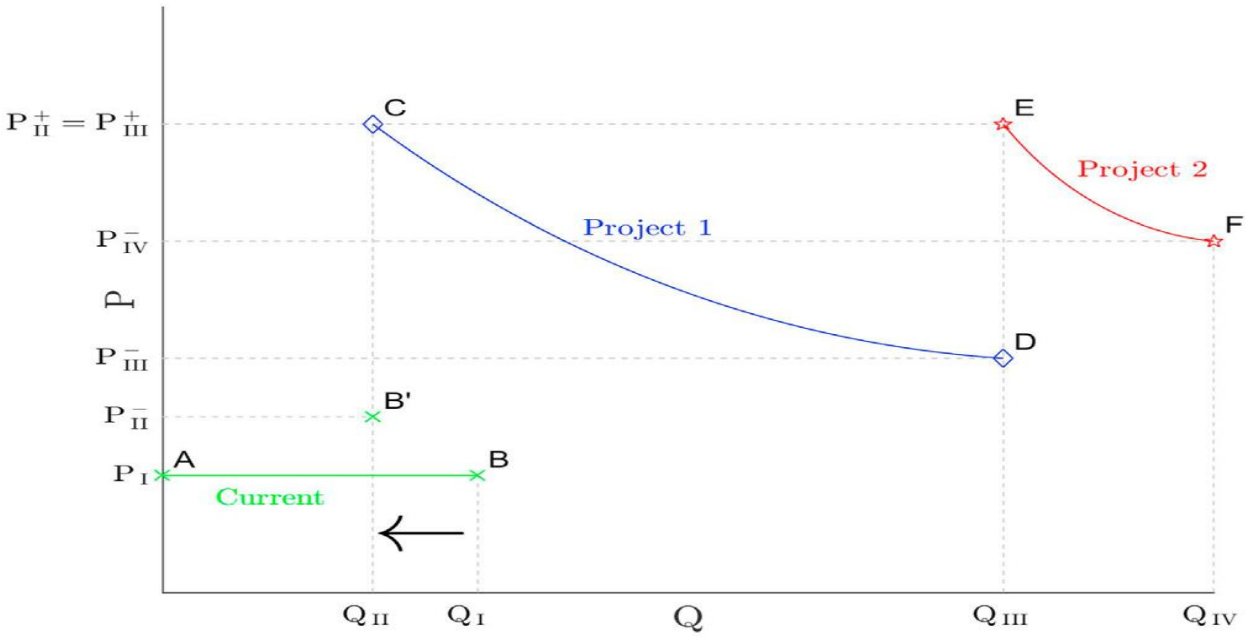


الشكل (1): أثر التبخر على الحصاد المائي

المصدر: (Gao XB, Wang YX, 2011)

يظهر الشكل (1) إلى وجود فجوة بالضرورة تعمل على الضغط على المورد المائي استنادا إلى مؤثرات الاختلال المناخي وزيادة التبخر المرتبط بظاهرة الاحترار، بحيث تقلص من مستوى الحصاد المائي المتوقع وصوله إلى مستوى التدفق الاساس للحوض الهيدروجرافي، وبالتالي كلما زاد التبخر قل معدل التدفق الطبيعي وهو حاصل الفرق بين كمية الامطار والتبخر، وهذا بدوره يؤثر على تسعيرة المياه، بحيث تزيد من فاتورة المياه التي يدفعها المستهلك نتيجة الندرة التي تولدها الظاهرة، وبالتالي سوف يشكل الاستخراج المفرط الناتج مخاطر كبيرة على المياه االمستدامة مثل الأنهار وموارد المياه الجوفية حول عالم آخذ في الجفاف مدفوعة بالاستهلاك غير المقيد، يمكن لندرة المياه أن تحدث حتى في ظل الظروف المناخية المتوسطة من عدم الاستقرار، بحيث يؤثر على الماء بسبب ارتباطه بتداعي الاستدامة البيئية الذي يساهم في التدهور البيئي والاقتصادي(Anthony J. Jakeman.2017 [16])؛ (Hoekstr, 2001) [17].

وبالتالي، فإن استخدام الممارسات المثلى للكفاءة الاقتصادية متمثلة في الاستخدام الفعال للمياه، غالبًا ما يتم اقتراحه كتدبير من قبل صانعي السياسات ومديري حلول المياه المتكاملة لتقليل الفجوة المتضخمة بين استخراج المياه والطلب على المياه (World Bank, 2022)[18]، وفقا لمستوى كفاءة اقتصادية تعبر عن مستوى متطور من الاستخدام الفعال للمياه الذي يحافظ على المياه ويقلل الضغط على المصادر الطبيعية، إضافة إلى طرق تقليل استهلاك المياه، وهذا يشمل كفاءة في إدارة التدفقات المائية وطرق امدادها ومعالجتها وطرق الري وتخفيضات في تصريف النفايات السائلة، وضغوط التغير المناخي التي تتدخل في تسعير المياه ((Pinto et al.2021 استنادا إلى الشكل الآتي:



الشكل (2): تغيرات الضخ والاستهلاك على التكاليف، المصدر: (Pinto et al.2021)

يظهر الشكل اعلاه مصدر منخفض التكلفة تاريخيًا (P) وكمية الضخ (Q)، وبتحليل الوضع (على سبيل المثال، مصدر المياه العذبة مثل المياه الجوفية) في مثل هذه المنطقة، يرتفع الاستهلاك من النقطة A حتى النقطة B، ولكن بسبب المتغيرات الخارجية (مثل تغير المناخ) توافر المياه للضخ تذهب إلى B0، مما أدى إلى زيادة التكاليف؛ وهنا في تدخل مشروع اخر لانتاج المياه، فانه تكمن الفرصة لمواجهة الطلب من قبل الاستثمار في مشاريع أخرى (بدائل) من شأنها زيادة العرض على سبيل المثال، كإعادة استخدام مياه الصرف الصحي وتحلية المياه المالحة، وبذلك تنتقل الدالة في الشكل منD-C الى E-Fأو السيطرة على الطلب بآليات أخرى بإبقائها أقل من (Pinto et al.2021 QII)[19]، وهذا من شأنه أن يساهم في تخفيف الضغط على النظام البيئي إضافة إلى الفوائد الاقتصادية المحتملة (Rad et al.2019)، مثل حماية المياه وتقليلها في التكاليف التشغيلية، لذلك اتخذ مستخدمو المياه والمؤسسات إجراءات نحو تحسين كفاءة استخدام المياه.

إن السياسات العالمية والمحلية الهادفة إلى تقليل الطلب على المياه، تركز بشكل أساسي على قطاعين لهما نسبيًا عدد كبير من المستخدمين وذو صلة بالأمن المائي وهما الأسر (المنزلي)، والمزارعون (القطاع الزراعي) Attari,

[20]) (2014، يعتبر المزارعون أكبر مستخدم للمياه. حيث تشمل إجراءات التثبيت أجهزة توفير المياه، والتحكم في التسرب، وإعادة استخدام المياه، والحصاد المائي، وتنفيذ مؤشرات مثل المياه غير المدرة للدخل (Non-Revenue Water "NRW") أو غير المحاسب عليها، بما يعرف بفاقد المياه، وتوسيع نطاق الحوافز الاقتصادية للمستخدمين، كزيادة أسعار المياه، وإعانات بأوجه متعددة لمزودي المياه (Wang وآخرون، 2015)[21].

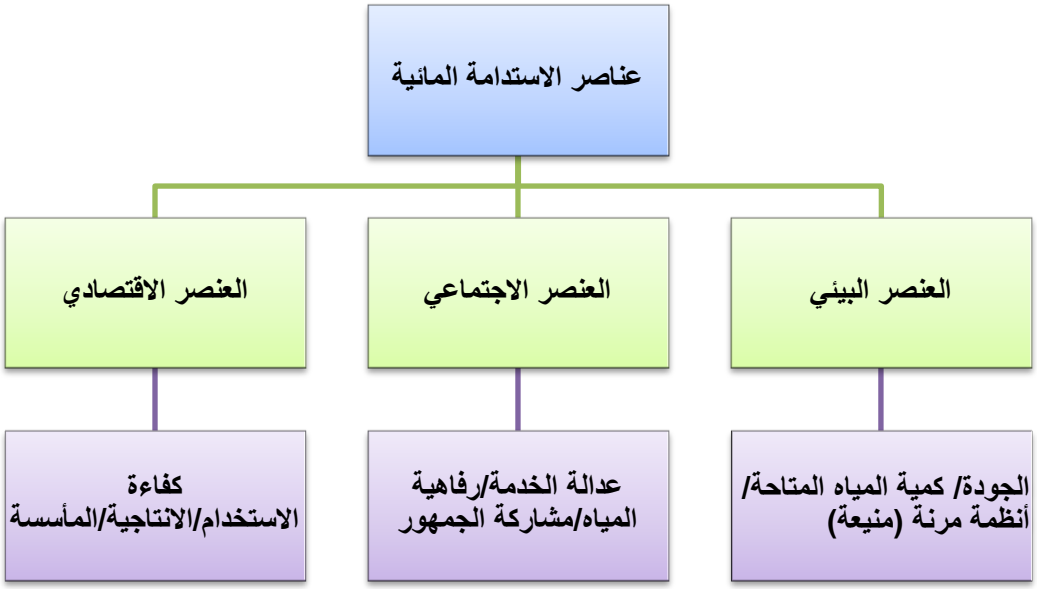
إن زيادة مستوى الكفاءة الاقتصادية وبالتحديد بما هو مرتبط بكفاءة استخدام المياه هي أيضًا إحدى الركائز العالمية والسياسات المحلية، ويمثل هذا التركيز أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة(2018 (,Cole et al[22]

يقوم قطاع المياه الفلسطيني بتنفيذ استراتيجيات للتخفيف من الاجهاد المائي ومنع الصراعات المائية منذ استراتيجية 2014-2016 +2017 (سلطة المياه الفلسطينية، 2022)[23]على الرغم من هذه الجهود، فإن التقدم يسير ببطء من ناحية التطبيق، بحيث تظل مبادئ تطبيق الكفاءة الاقتصادية مصدر قلق للكثيرين من صناع القرار حيث الموارد الطبيعية الحرجة المتدهورة، والنمو الاقتصادي بطيء وغير مستقر مقارنة بدول الجوار (صندوق النقد الدولي، 2022)[24].

يركز (rad وآخرون، 2019) أن كفاءة استخدام المياه في ظل الكفاءة الاقتصادية للمياه مرتبطة بالعوامل التقنية التي تؤثر على أداء مرافق المياه، مثل تسرب المياه في أنظمة التوزيع وسوء الإدارة والصيانة لأنظمة الري، وعوامل أخرى مثل تلك المرتبطة بعلم نفس الماء، من خلال رصد الاستخدام والتأثير على السلوك وقرارات مستخدمي المياه ذوي الصلة، كثيرا ما يتجاهلها صناع السياسة، حيث يحدد (موسلر، 2012) السلوك نتيجة المعالجة النفسية للأمر الواقع داخل الفرد، فالأمر يحتاج إلى تقييم شامل لهذه العوامل، وعلاقاتها ضرورية لتقديم رؤى في أسباب الاستخراج المفرط، والترابط بين أصحاب المصلحة، والآثار على كفاءة استخدام المياه تحتاج إلى نظرة شاملة لكيفية تأثير هذه العوامل المختلفة على السلوك (موسلر، 2012)

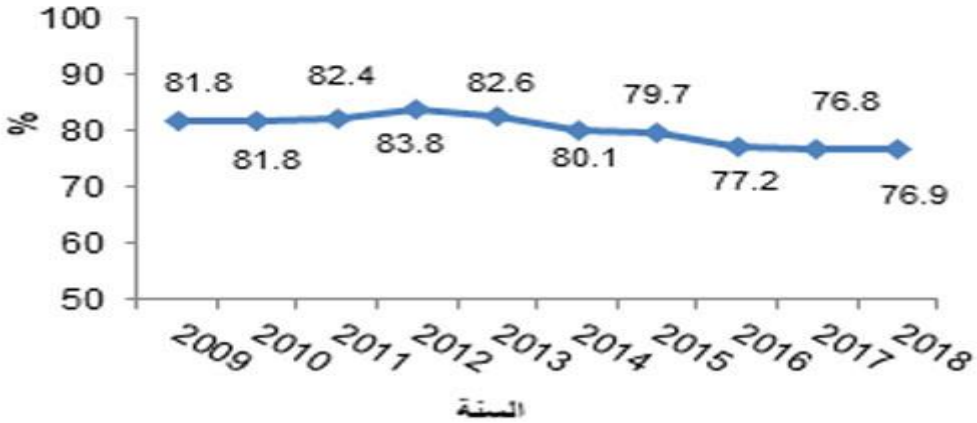
المحور الثاني- الاستدامة المائية

تبرز الاستدامة المائية كاحتياج ملح يجب العمل به، توافقا مع القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمياه، ولجميع الاستخدامات المتنافسة، بالنظر للمياه كخدمة، وفق نظام المياه والصرف الصحي المتكامل. وهذا ما يخلق تحول في النظرة، كون المياه والصرف الصحي خدمة مجانية، إلى كونها سلعة، يجب الدفع مقابلها، لأجل استدامة توفرها باستمرار، الأمر الذي يتطلب حوكمة رشيدة لجميع مصادر المياه، والنظر اليها كملكية عامة، تخضع لتدابير قانونية منظمة من قبل الدولة، تجعل إدارتها تقوم على أساس تشاركي، يشمل جميع أصحاب المصلحة، ينظم خط المسؤوليات، ويفصل السلطات المختصة في إطار قطاع المياه بين الوظيفة الإدارية والوظيفة التنظيمية والوظيفة التشغيلية، بحيث يشمل هذا التوجه الصرف الصحي كذلك، بما يوجب عدالة تحمّل الضرر الناجم، تحت مبدأ الملوث يدفع، ذلك انه يتطلب التخلص الآمن من مياه الصرف الصحي، ومعالجة هذه المياه، لإزالة المخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية، والشكل الآتي يوضح عناصر الاستدامة المائية:



شكل رقم (3): عناصر (مكونات) الاستدامة المائية، المصدر: تطوير الباحث من خلال ما ورد من أدبيات في مراجعة تقرير الامم المتحدة حول الإدارة المتكاملة للمياه والصرف الصحي، بانكوك، تايلند، 2017، ص "عدة صفحات".

والنقطة المحورية في هذا المنطلق هو كمية المياه المتاحة، ومعدل الاستخراج من المصادر المائية، والتي تتمثل في الضفة الغربية وقطاع غزة في الآبار الجوفية المتاحة، وبالنظر إلى الشكل (3) يبرز دور الكفاءة الاقتصادية من خلال كفاءة الاستخدام وكفاءة الانتاجية وكفاءة وفاعلية المؤسسات وعمليات المأسسة التي يقوم بها القطاع المائي، واذا كان المنطلق هو كمية المياه المتاحة فإن معدل الاستخراج سيكون المؤشر الاساس لاستدامة المصادر المائية وخصوصا الجوفية منها كما هو معتمد في الانتاج المائي في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين، والشكل الآتي يوضح معدلات الاستخراج للمياه الجوفية في الضفة الغربية وقطاع غزة:



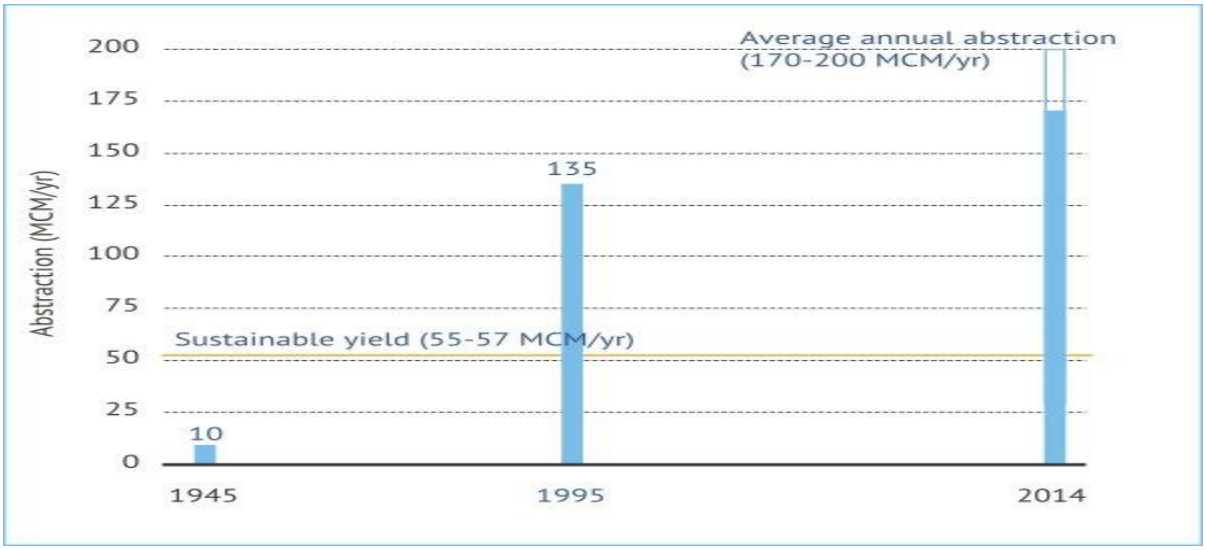
الشكل رقم (4) نسبة المياه الجوفية والسطحية المستخرجة من المياه المتاحة في فلسطين، 2009-2018

ملاحظة: 22%من المياه المتاحة في فلسطين يتم شراؤها من شركة المياه الإسرائيلية "ميكروت"

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية & جهاز الاحصاء المركزي الفلسطيني

بالإضافة إلى مقصد تحسين نوعية المياه، فان الشكل (4) يوضح مقدار استخراج المياه الجوفية خلال السنوات أعلاه (2009-2018)، وتجدر الاشارة أن هذا الوضع يتزامن مع تواجد أنشطة التعهد بالرقابة المستمرة على جودة مصادر المياه المطلوبة، وتماشيا مع تحديد مصادر التلوث، والمسؤولين عن التلوث، فإنه واستنادا إلى الواقع الفلسطيني، يتركز اهتمام المنظمين للقطاع المائي الفلسطيني دائما، على تطوير كميات إضافية من المياه، من مصادر المياه غير التقليدية، بما لا ينتهك حقوق المياه الفلسطينية، المهيمن عليها من قبل الاحتلال الإسرائيلي (سلطة المياه الفلسطينية، 2014، ص 72)، والعمل على تحسين معدلات إعادة شحن طبقات المياه الجوفية.

وهذا يتطلب وضع استراتيجيات مرنة للتعامل مع تأثير تغير المناخ على مصادر المياه والضخ الجائر خصوصا الحوض الساحلي لقطاع غزة، للحد من انبعاثات الكربون، ومشاكل التبخر، وجريان الأودية شتاء، وما يرافقها من تأثيرات بيئية على التنوع الحيوي (UNESCO, 2009, p.3)، وسط جدار الفصل العنصري، الذي أقامته دولة الاحتلال الإسرائيلي، والذي بات واقعا، والشكل الآتي يوضح واقع الضخ الجائر للحوض الساحلي في قطاع غزة:



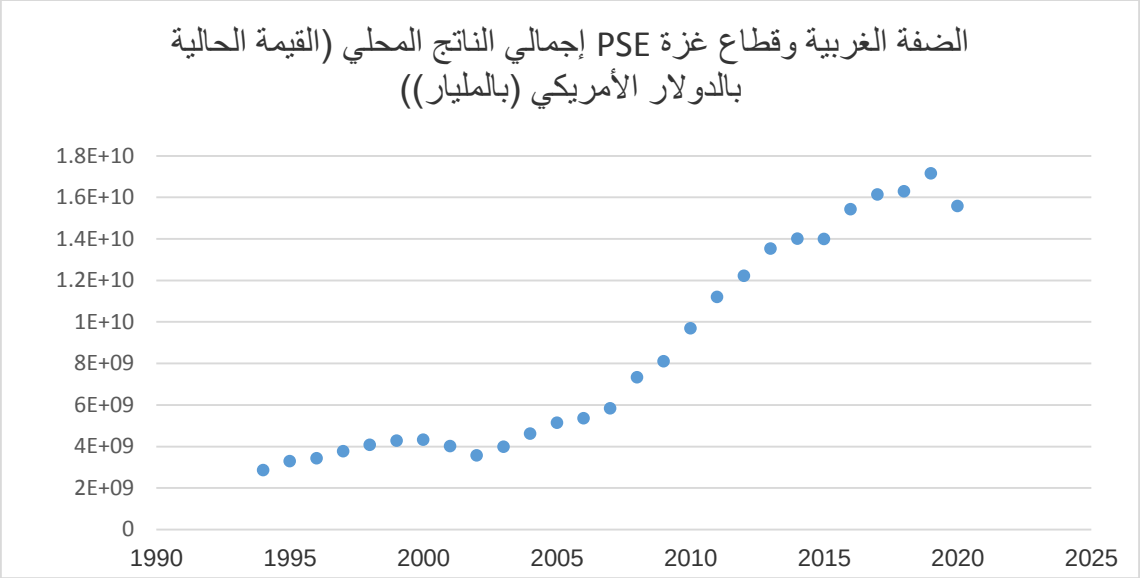
الشكل (5) الضخ الجائر للحوض الجوفي الساحلي في قطاع غزة.

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، الموقع الرسمي.

يظهر الشكل (5) أعلاه زيادة في الضخ بما مقداره (65 مليون م3) من المياه، كمعدل الضخ الجائر لما يتحمله مستوى المياه الجوفي الامن في الحوض الساحلي لقطاع غزة، الامر الذي يجعله يضاف أيضا إلى سلة الاحتياجات والتدابير للاستدامة المائية، بالتوافق مع احتياج تأمين ودعم عملية جمع وتخزين جميع البيانات والمعلومات الهيدرولوجية في قاعدة البيانات سليمة ومركزية(UNESCO, 2009, p.925)) ، لمقاربة الواقع ما أمكن بالدقة المطلوبة لصناعة القرار الحالي والمستقبلي.

لذلك، يعتبر ضرورة المساهمة في تحديد التحديات في فهم سلوك استخدام المياه، بشكل خاص بوجود طرف يعتبر مقدم خدمات يختلف بتوجهاته عن القطاع العام يعتبر أمر أولوي التدخل، بمساعدة وانضمام وشراكة القطاع الخاص، وفقا لعقد مشروع شراكة مائي يقوم هو بالنيابة عن الطرف العام، بتقديم خدمات إمدادات المياه، مع مراعاة سياقات مختلفة للعوامل السلوكية، لتطال أيضا منظمات إمدادات المياه لفهم استخدام المياه بكفاءة.

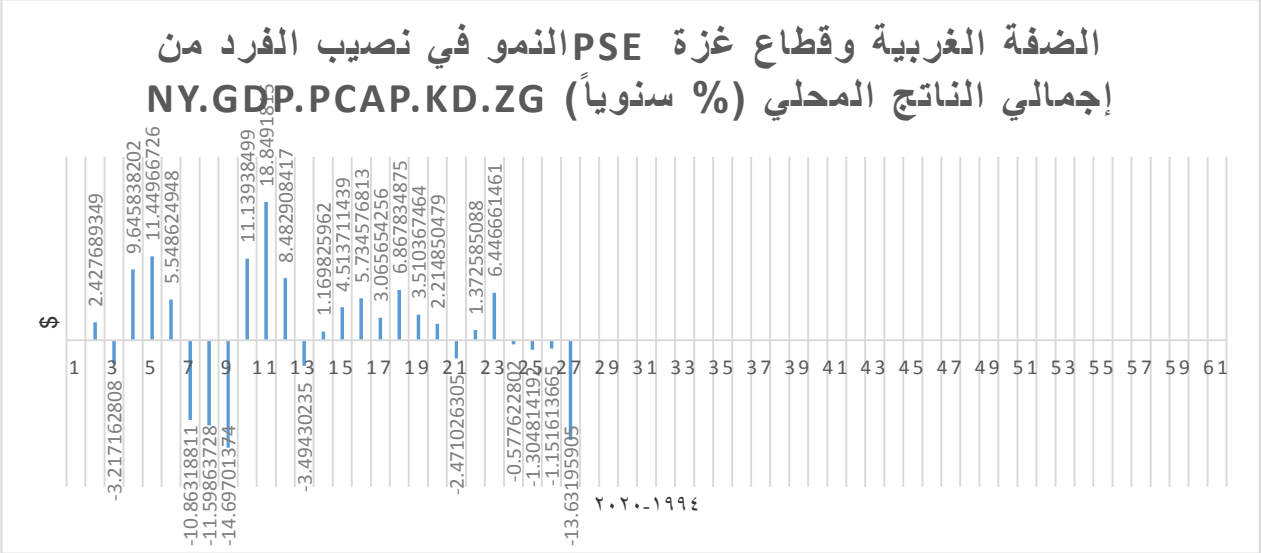
إن من شان صانع السياسات أن يقوم بتطوير السياسات الذكية والتي تعمل على تحفيز مقدمي خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي، بحيث يطوروا العمليات اللازمة التي تتوافق وسقف الأسعار المتاح والمسموح به في قطاع المياه والصرف الصحي، وحيث المنشآت المائية ذات التباين الكبير في الأداء والأسعار في الضفة الغربية وقطاع غزة (مجلس تنظيم قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، 2022)26، بحيث تقوم بسياسات تسعير غالبا ما تكون غير مؤكد عدالتها تجاه المستهلك، وهذا فيه تداعيات كبيرة لتحقيق العدالة الاجتماعية وتأطيرا للظلم المائي، وتطال معدلات الرفاهية للإنسان، والتمتع بحقوق المياه والصرف الصحي، استنادا إلى مفارقات متنوعة تطال الصفات والخصائص الهيدرولوجية والجيوسياسية والمناطقية والجهوية والمكانية والزمانية، والتوصيفات والخصائص الديمغرافية ومعدلات الناتج المحلي ومستويات القدرة على الدفع، والاستعداد للدفع من قبل العديد من سكان الضفة الغربية وقطاع غزة، وربما تطور الناتج المحلي الاجمالي في الضفة الغربية وقطاع غزة يعطي تصور إجمالي عن حجم الاقتصاد الفلسطيني وفقا للشكل الآتي:



الشكل رقم (6): المصدر تطوير الباحث من بيانات جهاز الاحصاء المركزي الفلسطيني، الموقع الرسمي.

يظهر الشكل (6) أن إجمالي الناتج المحلي في تطور وتقدم ونمو، ولكن إذا ما أسقطنا معدلات التضخم على الشكل فان الصورة تختلف باعتراف أن ما يشير اليه التضخم كما يقيسه معدل النمو السنوي لمعامل التكميش الضمني لإجمالي الناتج المحلي إلى معدل تغير الأسعار في الاقتصاد ككل. ومعامل التكميش الضمني لإجمالي الناتج المحلي هو نسبة هذا الإجمالي بالأسعار الجارية للعملة المحلية إلى الإجمالي بالأسعار الثابتة للعملة المحلية والذي يبلغ (4) وهذه نسبة كبيرة (البنك الدولي، الموقع الرسمي)[27].

وتضّح الصورة في حالة إظهار معدل نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحي، خصوصا إذا أدخلنا مؤشرات التزايد السكاني وعوامل سوسيو اقتصادية أخرى مثل البطالة وغيرها، ووفقا للشكل (7) الآتي:



الشكل (7) معدل نمو نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي السنوي

المصدر: البنك الدولي، الموقع الرسمي[28] بما يخص البيانات، والشكل من تطوير الباحث.

يشير معدل النمو في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي حسب الشكل (7) أعلاه إلى تباينات كبيرة في كل سنة عن التي تليها للسلسلة الزمنية الظاهرة في الشكل (7) (1994-2020)، وهذا يدل على اختلالات غير مستقرة في الحالة الفلسطينية، وهذا يرجع إلى عدة أسباب أهمها النمو السكاني والأسباب الأخرى تكمن في الحالة السياسية والأمنية غير المستقرة، وسط تباينات في الدخل بين فئات المتجمع الفلسطيني ونسب بطالة عالية، وفي حالة عدم السيطرة الحكومية على معدلات التضخم وأسعار الصرف التي تتحكم بها السياسات المالية والاقتصادية الإسرائيلية، إضافة إلى النوع الاجتماعي وما تفرضه سياسات الهيمنة من قبل الاحتلال الإسرائيلي المتمثل بالعزل والاقصاء والتهميش والتهجير القسري عن الارض والموارد المائية بشكل مستهدف تمثلت في حالات الضم المتدرج التي تمارسه دولة الاحتلال الإسرائيلي منذ عقود في جملة من انتهاكات حقوق الإنسان المتواصلة والتي تؤدي في كثير من الاحيان إلى القتل والاسر وتدمير المنازل والبنية التحتية المائية بشكل متعمد (العفو الدولية، 2018)[29].

المحور الثالث- دور الكفاءة الاقتصادية في تسعير المياه وفقا للعوامل السوسيو اقتصادية

وفي وسط هذه الجملة من التحديات يبقى الوضع يفرض تنامي الطلب والضغط المتواصل على خدمات امدادات المياه والصرف الصحي الفلسطيني، في حالة من الاهتمام بنوعين من الكفاءة الاقتصادية التي يمكن تناولها في المنشآت المائية والتي تلقي بظلالها على شكل التسعير للمياه:

1. **الكفاءة التخصيصية**: حيث تركز الكفاءة التخصيصية على السعر من خلال اختيار المزيج الامثل من المدخلات أو المزيج الامثل من المخرجات (بن لباد واخرون، 2016)30، ومثال ذلك في اختيار المزيج الامثل للمخرجات، بفرض شركة امدادات مياه وصرف صحي أن تركز على معالجة مياه الصرف الصحي والتخلص منها، أو بيعها، أو اعادة تدويرها، وبالمثل للمدخلات، شراء ماكنة أو توظيف ثلاث موظفين، أو إدخال اصلاحات إدارية أو فنية...الخ.

2. **الكفاءة الفنية**: تركز على اعلى قدر من المخرجات واقل قدر من المدخلات (بن لباد واخرون، 2016)، ومثال ذلك لمنشاة مائية محاولتها في تقليل عدد الموظفين من خلال استخدام تطبيق ذكي لفحص جودة المياه، أو بيع الخدمة لطرف اخر، أو الغاء الخدمة كلها. كمثال لتقليل المدخلات، وبالمقابل فان تنوع منتجات مصنع لمياه الشرب بإضافته مياه غازية، أو انتاج مزيد من عبوات المياه سعة (x) أو شراء هذه العبوات الفارغة بدل تصنيعها.....الخ.

من حيث الامثلة يتضح ضرورة تقسيم الكفاءة الاقتصادية إلى قسمين، ولكن عند الدخول إلى منشآت المياه الضخمة، فانه يصعب تمييز المدخلات وتقسيمها إلى هذا الحد الذي يبدوا واضحا في الامثلة، وفي حالة منشآت معالجة المياه فان المدخلات معقدة ومتعددة ومكلفة، ويضاف اليها مرونة معدلات الاستهلاك للمناطق والسكان وتذبذب الأسعار والكميات المنتجة، وتغير في معدلات التضخم وأسعار التقنيات المستخدمة ودخول تقنيات جديدة إلى السوق، وتنافس في استقطاب المتخصصين وأصحاب الندرة، وكل ذلك في وسط ضوضاء من الاحصائيات غير المؤكدة وفق نشرات متعددة، لا يمكن للشركة أن ترفع درجة التأكد من صدقها إلا من خلال شراء خدمات الاستشاريين، أو عمل الدراسات المسحية والتتبعية بنفسها.

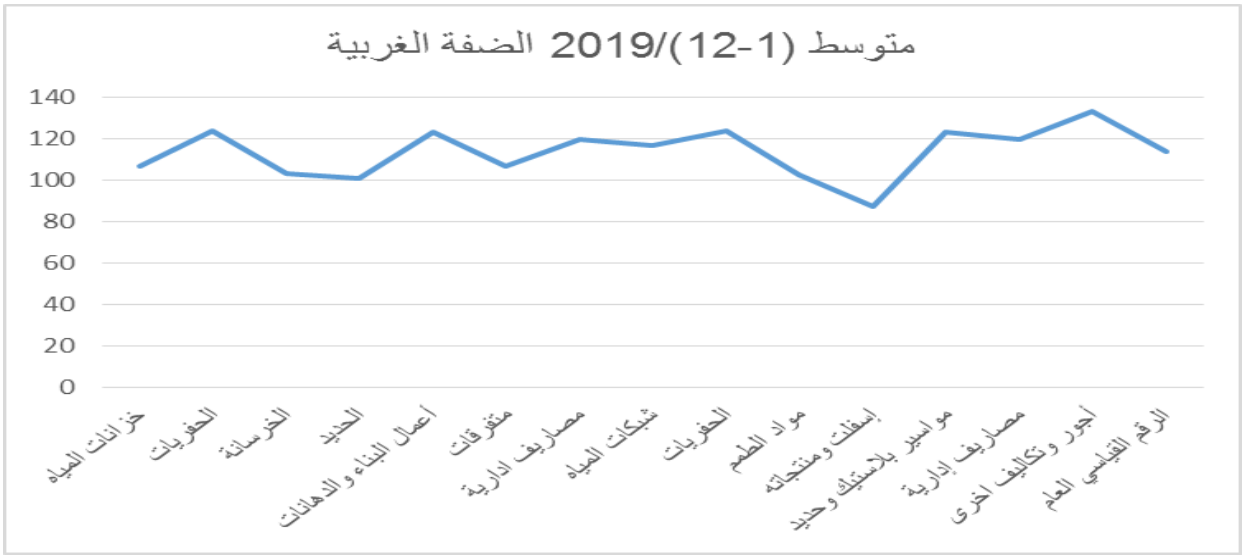
والتفاصيل كثيرة ومتنوعة في هذا الخصوص، إضافة إلى تعقيدات التعاقد ومدد وازمنة البداية والنهاية لوقت التعاقد، ذلك أن العوامل التحفيزية من ادخال التقنيات وشراء الماكنات، سيختلف بكفاءته بالنسبة للشركة من بداية التعاقد أو في منتصفه أو نهايته، ذلك أن نهايته لا جدوى من تجديد المدخلات الرأسمالية أو الاستثمار في رأسمال بشري بعيد الأمد...الخ، وتحديات تجديد التعاقد مع الجهة العامة تفرض نفسها في سوق المنافسة أيضا، إضافة إلى تحديات بيئية وهيدرولوجية، مطلوب العمل عليها وفقا للكمية والجودة المطلوبين في سوق المياه.

تتنوع العوامل التي تؤثر على الكفاءة الاقتصادية لخدمات إمدادات المياه والصرف الصحي بكثرة، بحيث تؤثر على قرارات المنشآت المائية بما يخص الكفاءة التخصيصية والفنية من أجل الوصول إلى معدلات أعلى من الكفاءة الاقتصادية والتي تؤثر بشكل كبير على سياسات التسعير والاستدامة المالية للمنشاة واسترداد التكاليف الذي يلقي بشرطيته على استدامة المنشأة بشكل عام، خصوصا وسط تغير سنوي للأرقام القياسية لتكلفة إمدادات المياه.

وأثناء سريان هذه العملية وسط دينامية العرض والطلب، تتأثر العوامل السوسيو اقتصادية، بحيث تبرز كتحديات إضافية إلى مشاريع الشراكة المائية بين القطاع العام والقطاع الخاص، هذا إذا أخذنا بالاعتبار الفرضي بسلامة البيئية القانونية والتنظيمية والسياسية والأمنية إلى حد توفر عوامل البقاء، إضافة إلى الاتجاه المؤسسي الداعم لهذا التوجه، وسط جهات ممولة قادرة على توفير القروض المطلوبة لإنشاء مشاريع المياه الكبيرة منها، مثل تشغيل محطات التحلية لمياه البحر في غزة، خصوصا أن ضبط عناصر التكاليف القياسية ليست ضمن السيادة الفلسطينية، بسبب هيمنة الاحتلال الإسرائيلي على الأرض والموارد والحدود والتشريعات البيئية والسياسات المالية والنقدية.

والشكل (8) الآتي يوضح منحنى يمثل الارقام القياسية* (عريبي، 2017، ص2)31 لتكلفة شبكات المياه في الضفة الغربية حسب الواقع الذي فرضته هذه الهيمنة الاقتصادية على الواقع الفلسطيني:

(31) اذ ان الرقم القياسي هو اداة احصائية لقياس التغير النسبي في قيم ظاهرة أو مجموعة من الظواهر من زمان إلى اخر أو من مكان إلى اخر وابسط اشكال الارقام القياسية هو ما يعرف بمنسوب السعر وهو عبارة عن قسمة قيمة الظاهرة في سنة معينة أو مكان معين على قيمتها في سنة اخرى أو مكان اخر ويطلق على السنه التي تنسب اليها اسم "سنة الأساس "والسنة التي ننسبها "سنة المقارنة "كذلك بالنسبة إلى المكان المنسوب الية "مكان الأساس "والمكان الذي ننسبه "مكان المقارنة ".



الشكل (8): منحنى يمثل الارقام القياسية لتكلفة شبكات المياه في الضفة الغربية

المصدر: تطوير الباحث

ترتبط هذه الارقام القياسية في الشكل (8) بتطوير السياسة العامة التي تحدد آليات التسعير المائي وتحديد تعرفة المياه والصرف الصحي بما يشمل الجمع والتخلص الامن منه، والموجهة لمقدمي خدمات المياه والصرف الصحي، والتي تلقي بظلالها على كفاءة المنشاة المائية بشكل كبير باعتبارها تؤثر في تكلفة المدخلات بشكل كبير، ولذلك، فان من شأن السياسات الملائمة وذات التدخل الصحيح لحقيقة الوضع ومتطلباته بين كافة الاطراف المتأثرة، أن تؤكد على أهمية أن تكون السياسة المائية من قبل الجهات الحكومية أكثر موضوعية وأعلى كفاءة أيضا، بما يحقق فاعلية الأهداف التنموية المعلنة.

وبالنظر إلى واقع خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي في الضفة الغربية وقطاع غزة، فإنه يبدو المشهد فيه تباين كبير بين كافة التحديات للعوامل السوسيو اقتصادية المطروحة، ارتباطا بتأثيرها على الكفاءة الاقتصادية أو العكس، ذلك أن البلديات هي المقدم الأكبر للخدمة في الوسط الفلسطيني، والتي تعمل غالبا على توظيف طواقم أكثر من اللازم في خدمات المياه، نتيجة أسباب سياسية واجتماعية أو فئوية وجهوية وحزبية، مما يؤثر على تشتت وتدني في الكفاءة الاقتصادية وإنتاجية العامل، لأن معادلة الكفاءة الاقتصادية مرتبطة بأجور العاملين بشكل أساسي ومعدلات الفائدة لتكلفة الرأسمال المستثمر في المنشأة المائية، أي أن معدل الإحلال الحدي بين عنصري العمل ورأس المال يعتمد على فاعلية الإنتاجية الحدية لكلا الموردين، والمعادلة الآتية توضح المقصود32:

$$C\text{-}w\,L - r\,k = 0$$

باعتبار أن (C) تعني التكاليف، و (w) تعني الاجور، و (L) تعني العمل، و (r) تعني سعر الفائدة، و (k) تعني راس المال، ومن المعادلة يتضح أن تكلفة رأس المال ستكون عالية استنادا إلى مجموع التكاليف المذكورة في المعادلة وتحديدا سعر الفائدة، لكن الواقع الاكثر تحديا والذي يقلل من معدل الكفاءة يكمن في مستويات الفاقد للمياه في فلسطين والذي يبلغ اكثر من 36%33، والذي يدلل على تدني جودة شبكات التوزيع، إضافة إلى ترهل وتخلف في العلميات الإدارية والتجارية التي تقود العملية، وبالمقابل تباين كبير في القدرة على الدفع بين المحافظات المختلفة، اضف إلى ذلك تباين واختلاف كبيرين في مستوى ندرة ووفرة المياه للشرب بين المحافظات، والذي يؤدي إلى تهميش

وحرمان عدد كبير من التجمعات السكانية من خدمات المياه والصرف الصحي، كل هذه التغيرات ستقلل من فاعلية الانتاجية الحدية لأي تدخل تنموي في منشآت المياه.

يضاف إلى ذلك التغيرات الجيولوجية التي تتميز بها الضفة الغربية وقطاع غزة وسط تباين كبير، حيث الضفة الغربية ذات الطابع الجبلي والذي يتخلله الوديان الكثيرة، وقطاع غزة المفصول عن الضفة الغربية بمدن ومستوطنات إسرائيلية كثيرة، وهو ذات الطابع الساحلي، وهذا التباين يعكس نفسه على مدخلات الكفاءة الاقتصادية من خلال تعظيم المدخلات التي من شانها أن تعمل على توفر المياه الجوفية التي يجب الاعتماد عليها في ظل هيمنة الاحتلال على المياه السطحية الفلسطينية مثل نهر الاردن وبحيرة طبريا وينابيع البحر الميت، وسط تحدي تقني كبير في توفير وتوريد التقنيات اللازمة لتلبية احتياجات المشروع المائي، ذلك أن الاحتلال الإسرائيلي يفرض قيود وتعقيدات مركبة على الموردين الفلسطينيين، خصوصا في قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، حيث يمنع توريد المضخات للآبار الجوفية الا بموافقة مسبقة، غالبا ما تواجه بالرفض، ويحجز البضائع المستوردة في الميناء بحجة الفحص الامني، والتي يؤخرها إلى اشهر أو سنة أو سنوات، وفي هذا التأخير يضطر المورد إلى دفع ما يسمى "تكلفة الارضية" (مجلس الوزراء الفلسطيني، 2018، ص10)34.

وبما يخص تعقيدات التواصل الجغرافي خصوصا في الضفة الغربية وسياسة فرض الامر الواقع من خلال تقسيم الضفة الغربية إلى كنتونات متفرقة يفصلها تجمعات كثيرة من المستوطنات وجدار الضم والتوسع العنصري، ومصادرة الاراضي بحجج بيئية وامنية كثيرة، مما يصعب طرائق التخطيط والتصميم ويزيد من تكاليفهما وذلك لاضطرار المصممين للمشروع من ترسيم مخططاتهم الهندسية وفقا لما هو متاح وليس ما هو اكثر كفاءة واقل تكلفة وهذا الامر يزيد من كلفة تنفيذ امدادات المياه وتوفيرها بحيث تعكس نفسها على التسعير النهائي لخدمات المياه والصرف الصحي، وفي هذا الجو المعد والمليء بالتحديات كيف يمكن أن يتم رفع الكفاءة الاقتصادية لخدمات امدادات المياه والصرف الصحي في الضفة الغربية وقطاع غزة المحاصر؟

من الملاحظ وفقا لبيانات بنك المعلومات في سلطة المياه أن نسبة الفاقد للمياه كثيرة ومتباينة بين محافظة واخرى (سلطة المياه الفلسطينية، 2021)35، وهذا الفاقد يقسم إلى فاقد فني وفاقد تجاري، علما بان الفاقد الفني يتصل بأسباب فنية تخص جودة شبكة التوزيع، وملاءمة التصميمات للشبكة والخزانات والتسربات الكثيرة والمتعددة، ونوعية العدادات وجودة تقنيات ادائها، بينما الفاقد التجاري يتصل بأسباب إدارية محاسبية تشمل إدارة الفواتير وحوسبتها من قبل مقدمي الخدمة المائية، ونسبة الديون التي ترتفع من سنة لأخرى، وطرق التسعير غير المنهجية والمختلفة وغير الواضحة من قبل مقدم خدمة إلى اخر، إضافة إلى ضعف دقة قراءة العدادات وإدارة الفواتير واعمال الفوترة الشاملة التي يجب أن تطال العملية بشكل شمولي وضعف تحصيل الديون (مجلس تنظيم المياه الفلسطيني، 2020)، مما يسبب خطر عدم استدامة الخدمة وتدني كبير في استرداد التكاليف، حيث يتم تحميل كثير من تكاليف البلديات على فاتورة المياه وهذا تداعي للعدالة الاجتماعية من جهة، وتدني في الكفاءة التخصيصية من جهة اخرى، يصل إلى تشتت كبير في متوسط عدم الكفاءة وتدني الأداء لمعظم مقدمي خدمات امدادات المياه والصرف الصحي الفلسطيني.

من شان متطلبات الكفاءة الاقتصادية أن تعمل على توحيد التسعير المائي وفقا لسقف التسعير المتفق عليه بين مقدم الخدمة والجهة الحكومية، ووفقا لتباينات وتحديات كل محافظة على حدة، أو توحيد السعر على

كافة المحافظات وفقا لآلية التكافل الاجتماعي بين المجتمع ككل بسبب تفاوت تحمل الفاتورة المائية، وفي هذا السياق يمكن النظر إلى متطلبات الكفاءة الاقتصادية بانه نهج يجب الاخذ فيه من كافة المنشآت المائية التي تقدم الخدمة، ويجب أن ينعكس في مشاريع الشراكة مع القطاع الخاص بشكل واضح، وفقا لمتلطبات الكفاءة التخصيصية والفنية المطلوبة، والتي يمكن أن يرتفع مستواها بناء على سياسات تحفيزية في طبيعة التعاقد لمقدمي الخدمة، والجدول الآتي يبرز القدرة على الدفع ارتباطا بالدخل لكل اسرة فلسطينية بالمعدل العام في الضفة الغربية وقطاع غزة:

الجدول (1): القدرة على الدفع وفقا للتعرفة المائية وارتباطا بنسبتها من الدخل*[36]

القدرة على الدفع في قطاع المياه						
أنواع المستخدمين	عائدات المياه (شيكل/شهر)			القدرة على الدفع		
	الرسوم الثابتة	رسوم الاستهلاك	المجموع	قيمة الفاتورة لكل اشتراك شيكل/شهر	معدل دخل الأسرة شيكل/شهر	الرسوم كنسبة من دخل الأسرة(%)
منزلي	160, 000.0	1, 506, 667.0	1, 666, 667.0	104.2	3, 000.0	3.5
سياحي	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
تجاري	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
صناعي	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
المجموع	160, 000.0	1, 506, 667.0	1, 666, 667.0	104.2		3.5
القدرة على الدفع في قطاع المياه والصرف الصحي للاستخدام المنزلي (%)				3.5	من ذوي الدخل المحدود	

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019. مسح أسعار المستهلك، 2018. رام الله – فلسطين.

وفي هذا السياق الذي يظهره الجدول (1) اعلاه أن نسبة 3.5 % من نسبة الدخل لذوي الدخل المحدود ستذهب إلى فاتورة المياه، وهذا الامر يبقى مقبول بمعزل عن الاخذ بالحسبان الفقر متعدد الأبعاد للأسرة الفلسطينية، وإذا تتبعنا التحديات المؤسساتية والاجتماعية لقطاع المياه، فان ضعف الجباية والتحصيل من المتلقي لخدمات امدادات المياه، تبرز كتحدي اجتماعي له تداعياته على الاستدامة المالية للمزودين المياه والصرف الصحي بالمفرق، ذلك أن القدرة على الدفع المرتبطة بالدخل يعاكسها في الثقافة الفلسطينية مستوى الاستعداد للدفع من قبل المواطنين، ذلك أن الكثير منهم يعتبر خدمات المياه والصرف الصحي حق وطني مكتسب بالمجان، ولا يمكن تخيلهم انهم يدفعون مقابل هذه الخدمات الاساسية، ويتصل بهذا التوجه ضعف الجباية لأثمان الكهرباء خصوصا في 19 مخيم في الضفة الغربية فقط، ولا يشمل ذلك مخيمات قطاع غزة، الامر الذي يجعل نظام التعرفة المائي في فلسطيني امر حساس اجتماعيا وسياسيا لارتباطه بحق الوجود والثبات على الارض في المخيال الفلسطيني خصوصا للاجئين في المخيمات الفلسطينية في الضفة الغربية (دائرة شؤون اللاجئين، 2020)[37].

(36) الارقام في الجدول افتراضية.

وعند ارتباط هذا التوجه الثقافي للاستعداد للدفع في تأثيره على الاستدامة المائية فان الأخذ بمحددات الكفاءة الاقتصادية للمنشأة المائية أمر ضروري لمواجهة التحديات المالية والاجتماعية والمؤسساتية المرتبطة مع بعضها، وتلقي بمخاطرها على استدامة خدمات قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، خصوصا وان هذه الفواتير المعلقة غالبا ما يتم دفعها من الخزينة العامة (سليمان، 2021)[38]، ويعاد دفعها من قبل المواطنين بأشكال مختلفة، مما يرفع من فاتورة المياه على كاهل المواطن الفلسطيني وفقا للجدول الآتي:

جدول (2): متوسطات أسعار المستهلك لتعرفة المياه حسب المنطقة خلال العام، 2018

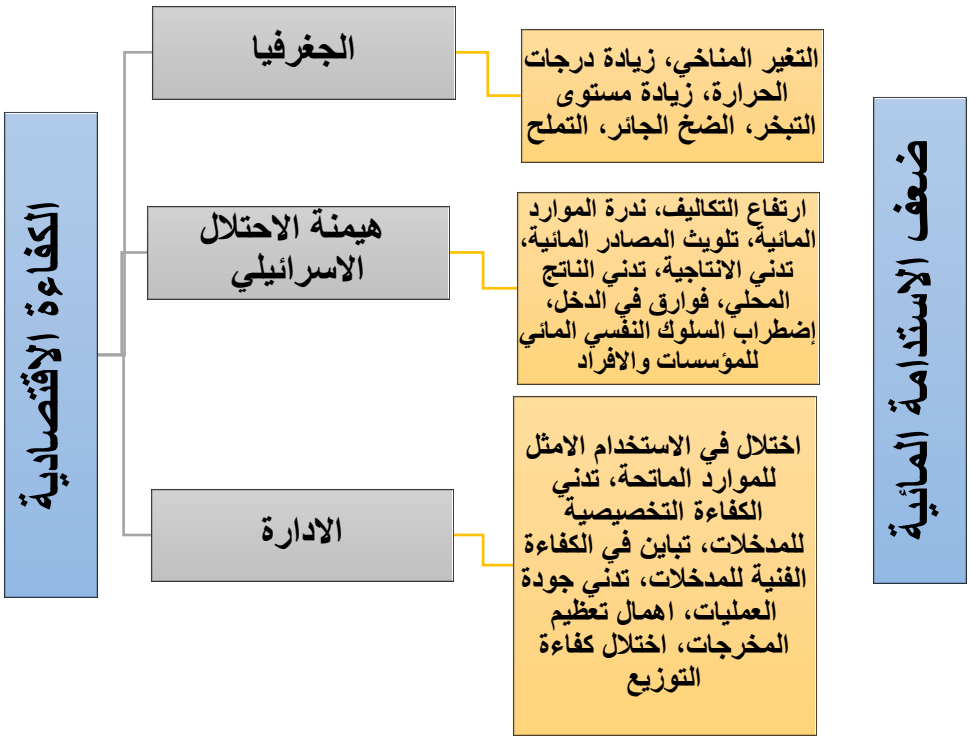
الوحدة: شيكل جديد/م^3			
الوصف	فلسطين	الضفة الغربية	قطاع غزة
تعرفة المياه لفئة الاستهلاك (0 - 5) متر مكعب/ شهر	3.07	3.98	1.12
تعرفة المياه لفئة الاستهلاك (5.1 - 10) متر مكعب/ شهر	3.09	4.00	1.16
تعرفة المياه لفئة الاستهلاك (10.1 - 20) متر مكعب/ شهر	4.45	5.31	2.44

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019. مسح أسعار المستهلك، 2018. رام الله – فلسطين.

يلاحظ من الجدول (2) أن نهج التعرفة تصاعدي مرتبط بحجم الاستهلاك وهذا النهج يدعم الترشيد في الاستهلاك المائي، ولكنه لم يميز في انواع الاستخدام بين منزلي وصناعي وسياحي وتجاري، ولاحظ التباين الكبير بين أسعار الضفة الغربية وقطاع غزة الاقل (1.12-2.44) مقارنة بالضفة الغربية (3.98-5.31) لفئات الاستهلاك التصاعدية، الا أن هذا النهج في التعرفة التصاعدية يخدم نوع واحد من تباين العوامل السوسيو اقتصادية المختلفة وهو الدخل، ولكنه لا يفرق بين العوامل الاخرى مثل البطالة والجندر والمنطقة الجغرافية والمسوحات الاجتماعية المختلفة ونوع الاستخدام، وفي قطاع غزة التي تنخفض فيها التعرفة عن الضفة كما هو مبين، باستثناء أن نوعية المياه في قطاع غزة سيئة، ذلك أن أكثر من 95% من مصادر قطاع غزة الجوفية ملوثة إما بالنايتريت أو الكلورايد، أو زيادة التملح (سلطة المياه الفلسطينية، 2018)[39].

أهم النتائج:

ووفقا لما تم عرضه في هذا البحث يمكن تلخيص أهم ملامح الدور للكفاءة الاقتصادية كمطلب للاستدامة المائية وفقا للتحديات التي يعاني منها قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، والشكل الآتي يوجز أهم الترابطات لهذه التحديات للأخذ بها بعين الاعتبار لتطوير سياسات مائية متكاملة:



الشكل (9): ترابط تحديات دور الكفاءة الاقتصادية في الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين، المصدر: تطوير الباحث.

يظهر الشكل أهم النتائج كما يأتي:

1. اهم ثلاث تداعيات تقف عائق امام تأدية الكفاءة الاقتصادية لدورها في تقوية منعة الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين واهمها الجغرافيا وما تحمله من تحديات التغير المناخي، وزيادة معدلات التبخر، والضخ الجائر نتيجة لذلك، وبالتالي زيادة التملح للأحواض المائية والتربة على حد سواء.
2. تحدي هيمنة الاحتلال الذي يولّد بقوانينه الحدودية وقيوده المفروضة على حرية الاستيراد والتصدير والتعرفات الجمركية، ونقل البضائع وحرية التنقل وتقسيم الاراضي بالمفهوم الامني والسيطرة على اي تغير في باطن الارض وسطحها، والذي يؤدي حصرا هنا في مفهوم الكفاءة الاقتصادية إلى ارتفاع التكاليف على المنشآت المائية للمدخلات التخصيصية والفنية المطلوبة، ومن شان هذه الهيمنة للاحتلال الإسرائيلي أن تؤدي بالشكل الحتمي إلى ندرة الموارد المائية نتيجة سيطرتها على اكثر من 85% منها في الضفة الغربية وقطاع غزة، وبالتالي تدني الانتاجية بمفهوم أن الانتاجية مرتبطة بقياس لفعالية شخص أو آلة أو مصنع أو نظام في تحويل المدخلات إلى منتجات ذات قيمة. بحيث تُحسب الإنتاجية عن طريق قسمة متوسط الإنتاج خلال فترة زمنية محددة على إجمالي التكاليف أو قيمة المدخلات المستهلكة في تلك الفترة التي تشمل تكلفة رأس المال والطاقة والآلات والعمال. المتاحين وفي هذه الحالة فان التحديات تزداد في الوضع الفلسطيني مقارنة بالحالة العالمية

التي لا تعاني من حرية التنقل والقيود الجمركية الظالمة والتي لا تنبع من اي سياسات وطنية وانما نتيجة سياسات التهجير القسري للإنسان الفلسطيني وتجريده من مقومات صموده على الارض وهي المستهدفة بالشكل الاساسي في سياسات الاحتلال الإسرائيلي.

3. اما بالنسبة للمجموعة الثالثة من التحديات والمرتبطة بالإدارة، وهي تمثل ما يمكن أن تقوم به المنشأة المائية الفلسطينية في سبيل دعم دور الكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية واهمها الاستخدام الامثل للموارد المتاحة، ورفع كفاءة التخصيص لهذه الموارد خصوصا المدخلات منها، ورفع كفاءة الفنية بما يشمل مدخلات التخصيص وكفاءة العمليات، واخيرا التركيز على تعظيم المخرجات بالشكل التوازني الذي يتطلبه مفهوم الكفاءة الاقتصادية من خلال قسمة المخرجات على المدخلات للوصول إلى نسبة كفاءة اقتصادية اعلى ما يمكن في ظل جملة التحديات الاخرى والتي تعتبر تحديات خارج نطاق الارادة المحلية.
4. نرفض فرضية البحث بمعنى يوجد دور للكفاءة الاقتصادية في تحقيق الاستدامة المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين. وذلك من خلال ضبط ثلاث مجموعات اساسية وهي (الجغرافيا، هيمنة الاحتلال الإسرائيلي، الإدارة).

التوصيات والمقترحات.

بناء على نتائج الدراسة يوصي الباحثان ويقترحان ما يأتي:

1. ضبط التحديات الجغرافية من خلال تطوير سياسات وتدابير تخفف من آثار التغير المناخي وارتفاع مستويات التبخر والضخ الجائر للمصادر المائية الجوفية، وزيادة التملح للماء والتربة من جراء ممارسات عديدة يمكن لصاحب القرار رصدها واعادة السيطرة على تداخلاتها وضبط الانشطة التي تفاقم انتشارها.
2. رغم أن التحديات المرتبطة بهيمنة الاحتلال الإسرائيلي قاهرة للواقع السياسي والسياساتي الحصري لصانع القرار الفلسطيني، الا أنه يمكن التركيز على توليد آليات من الضغط الدولي الذي يكفل التخفيف من تداعيات آثار هذه الهيمنة وملاحقة الاحتلال الإسرائيلي في المحاكم الدولية، ذلك أن هذه التحديات التي تولدت من قوانينه القمعية تنتهك حقوق الإنسان جملة وتفصيلا خصوصا حقوق المياه السلبية وحقوق حرية التنقل للأفراد والبضائع المختلفة
3. ضرورة تبني نهج إداري ريادي متطور من قبل مزودي الخدمات بالتعاون مع صانعي السياسات وأصحاب القرار في قطاع المياه والصرف الصحي الفلسطيني، وذلك بما يشمل توليد تفكير ريادي في إدارة المنشاة المائية وفقا لضوابط وعناصر الكفاءة الاقتصادية بما يشمل ذلك الكفاءة التخصصية والكفاءة الفنية، وذلك لتشهد فلسطين يوما ما ترتيبات الوصول إلى الكفاءة التامة والتي تدعم قيمة المياه والمنافع المترتبة عن استخدامات المياه المختلفة، بما يرفع درجة المنعة ومعدل المرونة للاستدامة المائية في فلسطين.
4. كما يقترح الباحثان تطوير دراسات مستقبلية تركز على قراءة الكفاءة الاقتصادية بالمدخل الرياضي للمعادلات الخطية من خلال برامج محوسبة مثل برنامج DEAP للوصول إلى تصور كمي يعتمد عليه أصحاب القرار في تطوير مستوى الكفاءة الاقتصادية.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع باللغة العربية:

- بن لباد، محمد؛ عبد الخفيظ، عباس؛ قادري، رياض (2016): "دراسة تطبيقية على جامعة تلمسان"، المؤتمر العربي الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي، 'IACQA 2016.
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019. مسح أسعار المستهلك، 2018. رام الله – فلسطين.
- سلطة المياه الفلسطيني، الموقع الرسمي، اخر وصول: 2022/2/22، http: //www.pwa.ps/ar_page.aspx?id=6p0RTva2716303062a6p0RTv
- سلطة المياه الفلسطينية (2018): " نوعية المياه في قطاع غزة"، الموقع الرسمي، اخر وصول: 2022/2/22، http: //www.pwa.ps/ar_page.aspx?id=Gfezpja2725820592aGfezpj
- سلطة المياه الفلسطينية (2021): " نشرة نظام المعلومات المائي الوطني"، رام الله، فلسطين.
- سلطة المياه الفلسطينية (2022): " الخطط والاستراتيجيات"، الموقع الرسمي، اخر وصول 2022/2/26، http: //www.pwa.ps/ar_page.aspx?id=NptCm0a1528515318aNptCm0
- سلطة المياه الفلسطينية (2022): " الخطط والاستراتيجيات"، الموقع الرسمي، اخر وصول 2022/2/26، http: //www.pwa.ps/ar_page.aspx?id=NptCm0a1528515318aNptCm0
- سلطة المياه الفلسطينية (2014): " قرار بقانون رقم 14 بشان المياه في فلسطين"، رام الله، فلسطين.
- سليمان، ملكي (2021): " نحو 20 مليار شيقل خسرتها "المقاصة" خلال عقدين بسبب بند "استثنائي"صافي الاقراض" يُرهق الخزينة العامة"، جريدة الحياة الجديدة، 16/ تشر الثاني، 2021، رام الله، فلسطين، الموقع الرسمي، اخر وصول: 2022/2/22، http: //www.alhaya.ps/ar/Article/125290
- صندوق النقد الدولي: " تقرير آفاق الاقتصاد العالمي 2022"، الموقع الرسمي، اخر وصول 2022/2/25، https: //www.imf.org/ar/Publications/WEO
- صندوق النقد الدولي: " تقرير آفاق الاقتصاد العالمي 2022"، الموقع الرسمي، اخر وصول 2022/2/25، https: //www.imf.org/ar/Publications/WEO
- عفانة، عماد (2020): "المخيمات والتمييز في دفع فاتورة الكهرباء"، دائرة شؤون اللاجئين، قطاع غزة، الموقع الرسمي، اخر وصول: 2022/2/26، http: //drah.ps/ar/index.php?act=post&id=15277
- الفارس، جاسم ومنصور، احمد (2010): "الكفاءة الاقتصادية في المنظور الاقتصادي الإسلامي دراسة مقارنة"، كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل، العراق تنمية الرافدين العدد ٩٨ مجلد ٣٢ لسنة ٢٠١٠ (٣٧٦ -ص ص ٣٣٧)
- مجلس الوزراء الفلسطيني (2018): " أهداف التنمية المستدامة: الاستعراض الوطني الطوعي الأول حول متابعة وتنفيذ خطة التنمية المستدامة 2030، رام الله، فلسطين.
- مجلس تنظيم قطاع المياه (2020): " تقرير أداء مقدمي خدمات المياه والصرف الصحي"، رام الله، فلسطين، ص 17-15
- منظمة العفو الدولية (2018): " احتلال الماء"، الموقع الرسمي، اخر وصول 2021/11/30 https: //www.amnesty.org/ar/latest/campaigns/2017/11/the-occupation-of-wate

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Allen, B., and J. Loomis.(2008 ("The Decision to Use Benefit Transfer or Conduct Original Valuation Research for Benefit-Cost and Policy Analysis". Contemporary Economic Policy, 26 (1): 1–12.
- Anthony J. Jakeman Olivier Barreteau •Randall J. Hunt • Jean-Daniel Rinaudo •Andrew Ross (2017): " Integrated Groundwater Management Concepts, Approaches and Challenges", ISBN 978-3-319-23575-2 ISBN 978-3-319-23576-9 (eBook), DOI 10.1007/978-3-319-23576-9, Library of Congress Control Number: 2015957968
- Attari, S. Z. (2014). Perceptions of water use. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 111, 5129–5134. doi: 10.1073/pnas.1316402111
- Celine Nauges, Dale Whittington, Evaluating the Performance of Alternative Municipal Water Tariff Designs: Quantifying the Tradeoffs between Equity, Economic Efficiency, and Cost Recovery, World Development, Volume 91, 2017, Pages 125-143, ISSN 0305-750X,
- Cole, M. J., Bailey, R. M., Cullis, J. D. S., and New, M. G. (2018). Water for sustainable development in the Berg Water Management Area, South Africa. South Afr. J. Sci. 114, 1–10. doi: 10.17159/sajs.2018/20170134
- Dario Campagna, Andrea Formisano (2013): ' Fundamental Information, Product and Production Process Modeling and Configuration, 124 (2013) 1–23 1, DOI 10.3233/FI-2013-844, IOS Press.
- F. Silva Pinto*, B. de Carvalho, R. Cunha Marques (2021): "Adapting water tariffs to climate change: Linking resource availability, costs, demand, and tariff design flexibility", 1, 1049-001, Lisboa, Portugal, Journal of Cleaner Production 290 (2021) 125803
- Fengyu Bao1; Albert P. C. Chan2; Chuan Chen, A.M.ASCE3; and Amos DarkoReview of Public–Private Partnership Literature from a Project Lifecycle Perspective DOI: 10.1061/ (ASCE)IS.1943-555X.0000424. © 2018 American Society of Civil Engineers
- Fletcher, H., 2018. Energy Efficiency in the Water Industry - ARUP. Accessed: 22 July 2019.
- Gao XB, Wang YX, Ma T, Hu QH, Xing XL, Yu Q (2011) Anthropogenic impact assessment of
- Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H. G. & Chapagain, A. K. (2001). An integrated approach towards assessing the value of water: Acase study on the Zambezi basin. Integrated Assessment, 2, 199–208.
- https: //www.engineersireland.ie/EngineersIreland/media/SiteMedia/gro ups/societies/water-enviro/Harriet-Fletcher-Arups.pdf?ext¼.pdf.
- Keith, John E.; Andersen, Jay C.; and Clyde, Calvin G., "The Economic Efficiency of Inter-Basin Agricultural Water Transfers in Utah: A Mathematical Programming Approach" (1973). Reports. Paper 280.
- Khalidi and Taghdisi-Rad (2009) The economic dimensions of a prolonged occupation: continuity and change in Israeli policy towards the Palestinian economy

- Manghee, Seema; van den Berg, Caroline. 2012. Guidance Note: Public Expenditure Review from the Perspective of the Water and Sanitation Sector. Water papers; . World Bank, Washington, DC. © World Bank. https: //openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17254 License: CC BY 3.0 IGO."
- Mosler, H. J. (2012): A systematic approach to behavior change interventions for the water and sanitation sector in developing countries: a conceptual model, a review, and a guideline. Int. J. Environ. Health Res. 22, 431–449. doi: 10.1080/09603123.2011.650156
- Niangziguan karst water. Proc Inst Civ Eng Water Manage 164 (10): 495–510
- Swindell, D., & Kelly, J. M. (2000 (. Linking Citizen Satisfaction Data to Performance Measures: A Preliminary Evaluation. Public Performance & Management Review, 24 (1), 30–52. https: //doi.org/10.2307/3381075
- UN (2017): Integrated Approaches for Sustainable Development Goal 6 on Water and Sanitation, Bangkok, Thailand
- UNESCO (2009): "UN World Water Development Report", Water and climate change, executive summary (ara), Paris.
- World bank (2020): " https: //data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG
- WORLD BANK: "Integrated Water Management and Development Project", Official Website, last arrival: 22-2-2022, https: //projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P163782
- World Trade Organization (2021): "WORLD TRADE REPORT 2021", P131, 154, rue de Lausanne, CH-1211 Geneva 2, Switzerland.
- Worldbank (2020): "https: //data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?end =2020&locations=PS&start =1995&view=chart