مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، رقم المجلد11، العدد1 ، الصفحة 145-159

حوكمة المياه كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية – الأردن أنموذجا –

Water Governance as an Approach to Sustainable Development in the Arab Region - Jordan's Experience as a Model –

د.زكرياء بله باسي * أ.وفاء بنين

جامعة الشهيد حمّه لخضر-الوادي

تاريخ الاستلام: 2020/02/12؛ **تاريخ القبول:**2020/10/17

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى أن المزارعين والصناعيين والمتخصصين في قطاع السياحة لهم دورا أساسيا في ترشيد استخدام الموارد المائية العذبة، فإن دور السياسيين لا يقل أهمية في هذا الشأن في مجال التحكم في مصادر المياه العذبة وتوفيرها وتوزيعها توزيعا عادلا وفاعلا، يمكن أن تكون عواقبه وخيمة على الناس والبيئة وعلى مستقبل الأجيال القادمة إذ لم يضطلع به أصحابه عن دراية وعلى نحو مسؤول.

فكثيرون مثلا هم السياسيون في البلدان العربية ممن أتاحوا الاستفادة بشكل أو بآخر من مصادر المياه العذبة القريبة من الأرض لاسيما في الأغراض الزراعية، فاتضحا شيئا فشيئا أن توفير هاته المياه دون الاهتمام بما يرافقها من إجراءات منها تدريب المزارعين على تصريف مياه المزارع خيار أدى إلى كوارث بيئية تجسدت مثلا عبر تملح المياه الجوفية. لكل ذلك يقول الدكتور "فاروق الباز "مدير مركز الاستشعار عن بعد جامعة بوستن الأمريكية: (أن في جوف الأرض العربية مياه كثيرة تجمعت منذ ملايين السنين)، وإذا كان هذا العالم الأمريكي من أصل مصري يطلب من العرب وضع خرائط دقيقة لمصادر هذه المياه الجوفية، فإنه يدعوا لعدم استخدامها فورا لأنها احتياطي استراتيجي يجب المحافظة عليه في أوقات الحاجة الملحة أكثر من اللزوم ومن حالات القحط والعطش القسوة.

الكلمات المفتاحية: حوكمة المياه، إدارة الموارد المائية، المساءلة، الشفافية، الإطار القانوني

Abstract: The aim of this study is that farmers, industrialists and tourism professionals have an essential role in rationalizing the use of fresh water resources. The role of politicians is no less important in this regard in controlling, providing and distributing fresh water resources, which can have serious consequences for people. Environment and the future of future generations, as they have not been carried out knowingly and responsibly

Then many for example, are politicians in the Arab countries who have made it possible to benefit in one way or another from the fresh water sources near the ground, particularly in the agricultural purposes, it is clear slowly that the provision of this course the water without attention, including the accompanying measures including the training of farmers to water drainage farms option has led to environmental disasters embodied, for example, via groundwater Stalinization. All of this, "says Dr Farouk El-Baz," Director of Center for Remote Sensing Boston University America: (that in the middle of the Arab land of many waters gathered millions of years ago), and if this American world of Egyptian origin, asked the Arabs put accurate maps of the sources of these groundwater, it invites not to be used immediately because it is a strategic reserve must be maintained in times of urgent need more than necessary and droughts and thirst cruelty.

Keywords: Water Governance, Water Resources Management, Accountability, Transparency, The legal framework

* **المؤلف المرسل: زكرياء بله باسي**

1- تمهيد:

تعتبر المياه العذبة موردا محدودا يمثل 3% فقط من مجمل كمية المياه على كوكب الأرض، كما أن 70% من هذه المياه العذبة موجودة على شكل أنهار جليدية، وتظهر النسبة الباقية على شكل أنهار وبحيرات ومياه جوفية. هذه الموارد المائية ليست موزعة بشكل متجانس، وتعاني بعض المناطق من قلة تواجد المياه فيها مقارنة بالمناطق الأخرى. وعلى سبيل المثال توجد في المنطقة العربية تتضمن 5 % من مجمل سكان العالم نسبة لا تتجاوز 1 % فقط من كميات المياه العذبة المتاحة عالميا.

ويتميز المناخ في العالم العربي بكونه جافا إلى جاف جدا مع معدلات قليلة من الأمطار، كما أن أكثر من 60 % من المياه السطحية في العالم العربي تنبع من خارج المنطقة. وتراجع معدل حصة الفرد من المياه في المنطقة إلى أقل من 100 متر مكعب سنويا مقارنة بالمعدل العالمي الذي يصل إلى 7000 متر مكعب، ومن المتوقع أن يتراجع هذا المعدل بشكل مستمر ليصل إلى أقل من 500 متر مكعب في العام 2025، على أبعد تقدير. وفي بعض الدول العربية مثل الأردن وفلسطين واليمن وصلت حصة الفرد بالفعل إلى ما دون 200 متر مكعب سنويا.

لقد ارتبط النمو السكاني السريع، بالإضافة إلى تسارع التنمية الاجتماعية في الدول العربية خلال النصف الثاني من القرن العشرين، مع ضعف في البنية التحتية المؤسسية وتردي في أنظمة حوكمة المياه. وينعكس ذلك من خلال التخصيص غير المتساوي لمصادر المياه والهدر في الاستخدام وزيادة مستويات التلوث وغياب الشفافية وعدم الكفاءة في خدمات المياه، وقد ترافقت زيادة الطلب على المياه مع ضعف الحوكمة في تكثيف الضغط على الموارد الطبيعية إلى مستويات خطيرة، وأصبح تحسين حوكمة وإدارة الموارد المائية أمرا لا مفر منه من أجل تحقيق احتياجات الأجيال الحالية والقادمة بطريقة مستدامة إضافة إلى ضمان حماية البيئة.

في هذا المقال سوف يتم توضيح التحديات التي تواجه حوكمة المياه ومراجعة مسار هذا الأخير الذي من شأنه أن يحقق أهداف الاستدامة في الدول العربية، وتلخيص التقدم الذي يحقق في تحسين أنظمة الحوكمة ومراجعة النتائج المرغوبة سياسيا من إصلاح حوكمة المياه، وقد تم أيضا الاستعانة ببعض الحالات الدراسية عند توفرها لتوضيح قصص النجاح أو الدروس المستفادة. من خلال ما سبق تتجسد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي: **هل يمكن أن تكون الحوكمة الرشيدة للمياه في المنطقة العربية مدخلا لإصلاحات أوسع على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والبيئي؟**

1-1- أهمية الدراسة: للموضوع أهمية بالغة في مختلف الجوانب الاقتصادية الاجتماعية والبيئية من حيث:

- أهمية الموارد المائية من حيث الكمية أو النوعية والتي تنعكس مباشرة على مختلف جوانب الحياة الاقتصادية الاجتماعية والبيئية.

- زيادة الأنشطة المنزلية الزراعية والصناعية والتي تؤدي إلى زيادة نسبة تلوث المياه، الأمر الذي يعرض الموارد المائية للخطر الندرة.
- تركيز أهداف الألفية 21 على ضرورة إعطاء أولوية من الدرجة الأولى لهذا المورد الثمين، كونه موردا مشتركا بين الأجيال الحاضرة والمستقبلية بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة من جهة وتفادي الحروب المتوقعة حول هذا المورد.

1-2- أهداف الدراسة: تهدف هاته الدراسة الوصول لجملة من الأهداف نذكر منها:

- إبراز الآثار الاقتصادية الاجتماعية والبيئية للموارد المائية وارتباطها الوثيق بمفهوم التنمية المستدامة.
- التعرف على الأسس والأبعاد التي يقوم عليها مفهوم حوكمة المياه وكذا الآليات والسياسات التي ينتهجها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- التعرف على مساعي الدول العربية في هذا الصدد والاستفادة من التجربة الأردنية كأنموذج.

1-3- الدراسات السابقة: توجد بعض الدراسات التي تناولت عناصر الموضوع، يمكن تحديدها وفق ترتيبها الزمني فيما يلي:

- **دراسة صدراتي عدلان (2013)[1] بعنوان "حوكمة المياه كخيار استراتيجي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة مقارنة بين الجزائر و كندا "**، حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للموارد المائية ومدى ارتباطها بالتنمية المستدامة، وكذا الآليات والأسس والميكانيزمات الخاصة بحوكمة المياه لتحقيق أهداف هذه التنمية وإبراز مساعي الدولة الجزائرية في هذا الإطار مقارنة بدولة كندا، حيث توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: لا توجد طريقة وحيدة أو نموذج معين للحوكمة المائية الرشيدة، وإنما يختلف ذلك من دولة إلى أخرى لاختلاف الميزات الاجتماعية والإمكانات المادية والمالية.
- **دراسة زويبدة محسن وأولاد حيمودة عبد اللطيف (2014) [2] بعنوان "الحوكمة المائية كمقاربة للتسيير المتكامل للمياه في الجزائر"**، هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على عملية تسيير المياه لأنها من أهم التحديات المحددة للبقاء،الاستقرار، لأن المياه منا لموارد الطبيعية المشتركة النادرة، فتنميتها والمحافظة عليها يعتبر تحديا كبيرا للدول لما يتطلبه من نماذج لحوكمة تسيير المياه وضمان استدامتها.
- **دراسة بلعايش ميادة وبركات سارة (2018) [3] بعنوان: "حوكمة المياه والإدارة المتكاملة للموارد المائية – دراسة التجربة الفرنسية–"**، تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مشكلة حوكمة المياه، من خلال تقييم ودراسة التجربة الفرنسية كنموذج من وجهة نظر إدارة الموارد المائية على المستوى العالمي.حيث توصلت الدراسة إلى أن التطبيق الجيد للحوكمة المائية يقتضي وجود صلات عمل وثيقة المستوى المحلي والوطني والدولي.

- **Georgia L. Kayser. et al,(2015) [4],"Drinking water quality governance: A comparative case study of Brazil, Ecuador and Malawi"**

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تحديات حوكمة مياه الشرب في كل من البرازيل،الإكوادور وملاوي كما تتصورها الحكومة، مقدمو الخدمات ومنظمات المجتمع المدني حيث تم استخدام نموذج التجميع لاختيار البلدان، استخدام المقابلات شبه المنظمة النوعية مع الملاحظة المباشرة في جمع البيانات، نموذج التجميع لدمج المتغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تؤثر على أداء قطاع المياه في الدول المختارة، وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن تحسين الوصول إلى المياه المأمونة إذا تمت معالجة بعض تحديات إدارة المياه.

- **L.Robins. et al, 2017 [5] ," Making water policy work in the United Kingdom: A case study of practical approaches to strengthening complex, multi-tiered systems of** water governance"

اقترحت الدراسة مجموعة من الإجراءات لتعزيز إدارة المياه بترتيبات معقدة متعددة المستويات. من خلال التركيز على السياسات والمناهج الجماعية للمياه في المملكة المتحدة ،بما في ذلك سياسات الحكومات المنقولة، وتوصلت الدراسة إلى أنها تواجه مجموعة من التحديات الخطيرة المرتبطة بالمياه– من الفيضانات الهائلة في المناطق الحضرية والأراضي الزراعية،إلى الضغط على طبقات المياه الجوفية من ارتفاع الطلب على المياه والجفاف. ظهر المزيد من التعقيد بخروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي يونيو 2016.

2– حوكمة المياه:

يعتبر مصطلح "حوكمة المياه" جديدا نسبيا في السياق العالمي في الإدارة المائية، وقد تم التركيز على "حوكمة المياه" خلال المنتدى العالمي الثاني للمياه في مدينة لاهاي الهولندية عندما شددت "الشراكة العالمية للمياه" على أن " الأزمة المائية هي بشكل أساسي أزمة حوكمة".

وعند مقارنة تعريف حوكمة المياه مع مصطلح الإدارة المتكاملة للموارد المائية [6] تبدوا الروابط واضحة، حيث يتضمن المفهومان أربعة أبعاد وهي الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والبيئية، كما هو موضح في الشكل(01). ويوفر مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية توجها شموليا لتنمية وإدارة الموارد المائية ويعالج إدارة المياه كونها موردا وكذلك إطارا لتوفير الخدمات المائية.

ويوفر مفهوم "حوكمة المياه" الإطار الذي من خلال تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية، ويتعامل مع الطريقة التي يتم من خلالها تنفيذ الأبعاد السياسية المتعلقة بتحديد مخصصات وتنظيم إدارة الموارد المائية (الطبيعة والاقتصادية والاجتماعية).وفي الإطار الأوسع يمكن اعتبار الحوكمة بأنها " مفهوم احتوائي يتضمن عمليات متعددة الأوجه، حيث يتم السعي إلى تحقيق الأهداف الاجتماعية عن طريق التفاعل بين جميع الأطراف المعنية في حقل معين من التنمية. تتطلب هذه العملية تشجيع الحوارات الهادفة إلى اتخاذ القرارات

ومشاركة العديد من أصحاب المصلحة، كما تأخذ بعين الاعتبار الطرق التي تتفاعل من خلالها الحكومات والمنظمات الاجتماعية وكيف ترتبط مع الرأي العام وكيف يتم اتخاذ القرارات وكيف تتم إدارة مفهوم المساءلة[7].

3- تحديات حوكمة المياه في المنطقة العربية:

يتميز قطاع المياه في العالم العربي بالتباينات الهائلة في الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية، وذلك على مستوى التمويل والتنظيم الإداري والأطر التشريعية ومشاركة أصحاب المصلحة والقطاع الخاص والتحديات العابرة للحدود ومستويات الضغط المائي. وعلى كل حال فإنها جميعا تحديات مشتركة مع أنها تختلف في مستوياتها وحجمها بين الدول، لقد تسببت ندرة المياه في الدول العربية في خلق احتياجات متنافسة من الخدمات المائية أدت إلى تعقيد كبير في تحديات الحوكمة، لعقود طويلة بقيت إدارة المياه عن طريق التزويد حيث تقوم الحكومات بتطوير البنية التحتية اللازمة لتخزين وتوزيع المياه إلى المستخدمين بينما تتجاهل إدارة الطلب ذلك.

وقد ترافق ذلك مع غياب السياسات المناسبة والأدوات الاقتصادية وعدم كفاءة إيصال خدمات المياه من قبل القطاع العام والتوسع الكبير في الري، وتمثل المياه المستخدمة لأغراض الزراعة 85% من مجموع استهلاك المياه في المنطقة. ومع ذلك فإن هناك هدرا كبيرا في استخدامات المياه الزراعية لأن الحوافز المقدمة للمزارعين لتبني تكنولوجيا حديثة تقلل من استخدام المياه لا تزال غير كافية، كما أن كميات كبيرة من المياه المخصصة للاستخدامات البلدية لا تزال تتعرض للهدر والضياع.

تكشف مراجعة السياسات المائية التي سادت في القرن العشرين وجود اختلال بين استراتيجيات إدارة المياه من جهة والحقائق الجديدة حول الموارد والأبعاد الاجتماعية الاقتصادية واحتياجات التنمية من جهة أخرى، لا يمكن الاستمرار في تطبيق النماذج السابقة من سياسات إدارة المياه في عصر ندرة المياه التي تتضاعف بسبب تأثيرات تغير المناخ والنمو السكاني والمخططات التنموية الطموحة. والتركيز على الحلول الهندسية واعتبار المياه سلعة مجانية وطريقة تحديد المخصصات المائية والإدارة البيروقراطية، تعتبر الآن غير متجانسة مع احتياجات وتحديات العصر الجديد لندرة المياه.

إن أحد التحديات الكبرى كان ولا يزال إدخال إصلاح في السياسات وتطوير تدابير مؤسسية جديدة يمكن لها أن تعالج وبكفاءة الحقائق الجديدة حول ندرة الموارد المائية، وتحقق احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية بطريقة مستدامة بيئيا. وهناك اعتراف متنام بأن أزمة قطاع المياه قد استمرت لفترة طويلة بسبب ضعف المؤسسات الداعمة، وهناك نظريات تقول إن الأزمة المائية قد " كشفت الحدود المتأصلة في المؤسسات القائمة حاليا في التعامل الكفء مع منظومة جديدة من المشاكل المرتبطة بتحديد مخصصات وإدارة الموارد أكثر من ارتباطها بتنمية هذه الموارد" [8].

إن معظم مؤسسات القطاع العام المائية في الدول العربية (والتي تقدم خدمات توفير مياه الري والشرب معا) لا تعمل بشكل مناسب، وكانت غير قادرة على توفير الخدمة الكفؤة للمستخدمين. وتتوزع مسؤوليات إدارة المياه وخدمات المياه بين عدة مؤسسات نادرا ما تتصل مع بعضها أو تنسق عملياتها، وتأخذ عمليات اتخاذ القرار نمط القرار الفوقي مع غياب أو عدم كفاءة مشاركة أصحاب المصلحة، بينما لا يتم تبادل المعلومات إلا نادرا بين صناع السياسات والسلطات التي تتحمل مسؤوليات التنفيذ أو بين المؤسسات الحكومية وغير الحكومية. التحدي هو في تطوير تدابير مؤسسية بديلة تتضمن إشراك القطاع الخاص والمجتمعات وتزويدهم بالأدوات الفنية والاقتصادية والتشريعية الصحيحة للعمل بشكل مناسب.

وتظهر ملامح الضعف في حوكمة المياه في عدة أشكال تنتج عنها تداعيات اقتصادية واجتماعية وبيئية غير مستحبة، وعلى سبيل المثال فإن معظم الدول العربية تضخ المياه الجوفية بما يتجاوز معدل التجديد، خاصة بسبب وجود الإعانات الموجهة للطاقة والتي تساعد في تقليل كلفة الضخ كما هو موضح في الشكل رقم(02). ومع أن المياه تصبح أكثر ندرة، فإن هناك كفاءة الاستخدام تتراجع أيضا بشكل متواصل، وبغض النظر عن المشاكل الخاصة بكفاءة الاستخدام، فإن هناك مشاكل خطيرة أيضا تتعلق بالإنصاف والعدالة في الممارسات الحالية لإدارة المياه في المناطق الحضرية، ويعتمد السكان المواقع غير المخدومة جيدا بشبكات المياه على المياه المزودة من قبل باعة من القطاع الخاص، أحيانا بأسعار تصل إلى 10-20 ضعفا من الأسعار الرسمية. وفي المقابل فإن غياب المياه النظيفة المخصصة للشرب في المناطق الريفية يجبر السكان على قطع مسافات طويلة للحصول على احتياجاتهم، وهي مهمة عادة ما توكل للنساء والأطفال الذين يدفعون كلفة هذا الجهد، وفي كل الحالات فإن الفقراء هم الذين يتعرضون لأشد أنواع المعاناة.[9]

3- التقدم بأجندة حوكمة المياه:

تصبح الحوكمة " فعالة" و "رشيدة" عندما تسود ظروف المساواة، المساءلة، الشفافية، القدرة على التوقع والإجابة، وبناء على الإطار المفاهيمي الذي صاغه "كويفمان" فإن الحوكمة هي منتج معقد من التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية التي يتعامل من خلالها عدة مشتركين اجتماعيين وعلى عدة مستويات. وفي حالة حوكمة المياه فإن هذه التفاعلات سوف تقوم بتطوير نواتج من السياسات المختلفة والتي تؤثر على قطاعات الزراعة والغذاء والصحة والتعليم والتنمية الاقتصادية ومكافحة الفقر، ومن أجل أن تحقق هذه العلاقات المعقدة نجاحا يجب أن تأخذ بعين الاعتبار أنها جميعا مرتبطة ببعضها البعض ولا يمكن لعنصر أو مجموعة أو قطاع واحد أن يمتلك كل المعرفة والحقائق المطلوبة لصناعة السياسات واتخاذ القرارات وتنفيذها. وبسبب هذا التعقيد فإن الحوكمة الرشيدة لا تظهر من تلقاء نفسها بل هي تعتبر النتيجة النهائية لعمليات متعددة الأوجه وطويلة الأمد، يجب أن يتم التخطيط لها وتنميتها بعناية.

ومن أجل تحقيق الحوكمة الرشيدة فإن الظروف المناسبة في المحتوى يجب أن تكون موجودة وأن تتم رعاية تطوير بيئة تمكينيه مناسبة كما هو موضح في الشكل رقم (03)، يجب أن تكون الأطراف المعنية متقبلة

لضرورة الالتزام باتخاذ القرار جماعيا، كما يجب تطوير المؤسسات الفعالة ويجب أن تكون الأطر السياسية والتشريعية والتخطيطية مناسبة للأهداف التي يتم السعي إلى تحقيقها للمنفعة العامة.

لقد بدأت دول عربية في إطلاق عدة إصلاحات في حوكمة المياه، سواء أكان ذلك نتيجة التحديات العديدة التي تواجهها في سبيل تحقيق الإدارة المستدامة للموارد المانحة. وتتضمن أجندة الإصلاحات قضايا مؤسسية رئيسية تتعلق بالنواحي التشريعية والإدارية والسياسية لتنمية الموارد المائية، وسيتم **هنا مناقشة ثلاثة عناصر أساسية من الحوكمة يتم العمل على تعزيزها**، وهي إصلاح القطاع العام ومشاركة أصحاب المصلحة والشراكة بين القطاع العام والخاص.

3-1- إصلاح القطاع العام:

يعتبر مدى التقدم في المساءلة في القطاع العام أمرا مهما بشكل خاص من أجل النجاح في تطبيق أجندة إصلاح الحوكمة في المنطقة، لقد تم تطوير استراتيجيات وخطط وطنية لقطاع المياه منذ نهاية التسعينات في عدة دول في المنطقة، ومنها البحرين وجيبوتي ومصر والأردن ولبنان وليبيا والسعودية وسوريا وتونس والضفة الغربية وغزة واليمن. وتدمج السياسات الجديدة ما بين زيادة الإمدادات المائية وما بين إدارة الطلب، بعض الدول العربية مثل الجزائر ومصر والأردن والمغرب قامت بإنشاء وحدات مؤسسية للتخطيط والتنسيق على مستوى عال من أجل الجمع ما بين الوزارات التي لها تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة على قطاع المياه، مثل الزراعة والإسكان والمالية والتجارة. وتشهد وزارات المياه في المنطقة عمليات من إعادة الهيكلة المؤسسية لتطوير المرونة والفعالية في عملياتها عن طريق اللامركزية في المهام.

وفي العام 2000 حضرت سلطة المياه الفلسطينية خطة وطنية للمياه لوضع توجهات إستراتيجية للقطاع حتى العام 2020، وكان الهدف من ذلك تحقيق الأهداف القطاعية وتوضيح أدوار مزودي الخدمات ونقل مهام السلطة إلى المرافق الإقليمية. وتعتبر هذه المرافق حاليا هي المسؤولة عن العمليات والصيانة والتصليح وجمع ومعالجة المياه المعدومة ومعظم الإمدادات المائية وإعادة استخدام المياه وتحديد تخصيص المياه للاستخدامات الصناعية والزراعية، وتم تأسيس مجلس للمياه يقوده رئيس سلطة المياه مع تواجد ممثلين عن جمعيات مستخدمي المياه والوزارات والمؤسسات الأكاديمية والمرافق الإقليمية مع تمثيل للمجتمعات المحلية في مجالس الإدارة. ومن خلال مسعاها لتقوية الحوكمة في قطاع المياه طورت سلطة المياه الفلسطينية قانونا شاملا وجديد للمياه في العام 2002 غطى شؤون إدارة المياه مثل تنمية وإدارة الموارد وزيادة السعة والقدرات وتحسين النوعية ومنع تلوث واستنزاف المياه[10].

ففي مصر قامت الحكومة بالفصل ما بين الإمدادات المائية والتشريع في قطاع تزويد المياه والصرف الصحي، حيث تم تأسيس الشركة القابضة في عام 2004 والتي تملك سلطة مستقلة وتدار من قبل مجلس إدارة يتكون من عدد كبير من أصحاب الشأن. وتعمل الشركة القابضة على المستوى المحلي من خلال الشركات المسؤولة عن الإمدادات المائية والعمليات وصيانة الشبكات يوميا ويتم مراقبة أدائها شهريا من خلال

مجموعة من مؤشرات الأداء. وإلى جانب الشركة القابضة تم إنشاء جهاز تنظيم المياه في مصر من أجل توفير التنظيم والإطار التشريعي الاقتصادي لقطاع المياه، ويقوم الجهاز بالربط بين الحكومة والمجتمع وتقوم الشركة بضمان تنفيذ السياسات والتشريعات الوطنية.

وفي تونس تقوم الشركة الوطنية لاستغلال وتوزيع المياه بإتباع سياسة تسعير تضمن استعادة الكلفة الكاملة لتنفيذ عمليات خدمة تزويد المياه حيث تقوم المؤسسات السياحية بدفع أعلى المعدلات والمنازل أقلها، وقد تم تقليل الفاقد المائي في تونس إلى أقل من 10%. أما في المغرب فقد قامت الحكومة بإجراءات نحو لا مركزية مسؤولية تزويد خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي ونقلها إلى البلديات، وتركت لها حق اختيار كيفية إدارة هذه الخدمات من لائحة من الخيارات المختلفة المتاحة. ويمكن للبلديات أن تدير المياه بنفسها أو أن تنشئ مؤسسة عامة مستقلة لإمدادات المياه لتفويض هذه الصلاحيات أو تفويض الصلاحيات للمكتب الوطني لمياه الشرب أو أن تتعاقد مع مزودين من القطاع الخاص.

وبالإضافة إلى ذلك، قام المغرب بإدخال نموذج الاستقلالية والخوصصة للإمدادات المائية في المناطق الحضرية، ومن أجل تشجيع ترشيد استهلاك المياه قامت الحكومة بتأسيس نظام للقروض الدوارة للمستخدمين في المناطق الحضرية لتغطية تكاليف تركيب عدادات المياه والتعديل التحديثي لأجهزة المياه[11]. وتم أيضا تنفيذ إجراء مبتكر وهو إنشاء مؤسسات لإدارة أحواض الأنهار، وتعتبر مؤسسات إدارة أحواض الأنهار في المغرب فريدة من نوعها، حيث تتم إدارتها من قبل المؤسسات الزراعية وتقوم بالعمل كأدوات مؤسسية لدمج خدمات إمدادات المياه مع توفير المدخلات الزراعية.

3-2- مشاركة أصحاب المصلحة:

تعتبر مشاركة أصحاب المصلحة أمرا مركزيا لتعزيز الحوكمة الرشيدة حيث يخلق ذلك مناخا من المساءلة والشفافية[12]، وتمثل مشاركة أصحاب المصلحة (جانب الطلب) من الحوكمة الرشيدة، كما أن هناك أهمية كبيرة لتحسين ظروف المشاركة لبس فقط لتضمين حاجات وآراء وقيم هؤلاء المشاركين المتأثرين من الإصلاحات، بل أيضا للتأكيد على أن آثار النماذج التنموية الجديدة مقبولة من قبل المجتمعات. ويتضمن إشراك أصحاب المصلحة عدة جوانب، منها المساهمة في تخطيط وتصميم وتنفيذ وعمل وصيانة البنية التحتية المائية، وفي تحديد وإدارة التعرفة والإشراف على التنفيذ وضبط الجودة. ويعتبر وصول الناس إلى المعلومات ذات الصلة بقضايا المياه شرطا مسبقا أساسيا للمشاركة الناجحة.

وأن أكثر عمليات مشاركة مستخدمي المياه تنظيميا هي في قطاع الزراعة، حيث حققت عدة دول في المنطقة تقدما ملحوظا في نقل بعض الصلاحيات المتعلقة بتنظيم وإدارة أنظمة مياه الري إلى مجموعات معروفة بجمعيات مستخدمي المياه. وتشجع دول مثل: مصر والأردن والجزائر وليبيا والمغرب وعمان وتونس واليمن مشاركة مستخدمي المياه الزراعية في نشاطات مثل إدارة وصيانة وتشغيل البنية التحتية المحلية.

وقد ظهرت مبادرات إنشاء جمعيات مستخدمي المياه من إطار مشاريع الري ذات التمويل المتعدد أو الثنائي الأطراف، والتي تضمنت مكونات خاصة بتطوير السياسات والإصلاح المؤسسي. وما زالت هذه المبادرات في مستويات مختلفة من التطبيق ولم يتم تقييم مدى استدامتها بعد انتهاء الفترات الزمنية للمشاريع، وبالرغم من أن أهداف إنشاء جمعيات مستخدمي المياه هي متشابهة على امتداد المنطقة، فإن البنية المؤسسية والوضع القانوني قد يشهدان الكثير من الاختلاف[13]. وفي بعض الحالات فإن الإطار التشريعي الذي يدعم ويمكن جمعيات مستخدمي المياه قد لا يكون متوفرا بعد أو يمر بفترة تطوير بطيئة.

لا يزال هناك غياب للترتيبات والآليات الفعالة اللازمة لمراقبة وتقييم التقدم والتأثير الذي تحدثه مناهج الإدارة التشاركية للري على الاستدامة المالية واستدامة قاعدة الموارد الطبيعية وتقليل المعاملات والنفقات العامة التي يمكن تجنبها، وكذلك تنفيذ أفضل الممارسات ونقلها وتوسيع إطارها.ولهذا فمن المبكر جدا القيام باستنتاجات حول نوعية خدمات الري المقدمة من قبل جمعيات مستخدمي المياه مقارنة بتلك التي كانت تقدم سابقا من قبل المؤسسات الحكومية. وقد تم تطوير مؤشرات لقياس مدى التقدم في الإدارة التشاركية للري واختبارها في مناطق أخرى، ولكن قلما تم استخدامها في الدول العربية [14].

وفي هذا السياق، فإن التوجه السياسي في تونس يسير باطراد نحو اللامركزية والإدارة التشاركية من أجل ردم الفجوات في نظام إدارة المياه، ولهذا فإن مستويات الإدارة العامة كافة قامت بجهد كبير لمساعدة المنظمات المحلية لتحمل مسؤولية تشغيل وصيانة مرافق إمدادات المياه المحلية ضمن الإطار العام للإدارة المتكاملة للموارد المائية. إن أحد العناصر الرئيسية للنجاح هو التنظيم الذي يقود مثل: هذا التوجه نحو المزيد من المشاركة من قبل المستفيدين وأصحاب المصلحة. وقد أبرز تقرير صادر عن الأمم المتحدة في العام 2009 الدور الجوهري لزيادة مشاركة مستخدمي المياه، وأوصيت تونس بالسير قدما في تنفيذ المشاريع التي تهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، عن طريق التوفيق ما بين احتياجات المستخدمين والقيمة الاجتماعية والبيئية للمياه.

3-3- الشراكة بين القطاعين العام والخاص:

كان إدخال مفهوم الشراكة بين القطاع العام والخاص تطورا مهما في تقديم الخدمات المائية في الدول العربية [15]، ولكنه لم يستبدل توفير المياه من قبل القطاع العام كالوسيلة الأساسية في تزويد هذه الخدمات. لقد كان التأثير الأساسي لهذا النهج تحريك رأس المال الخاص لتزويد الخدمات في المراحل العليا مثل: معالجة المياه والتحلية، مع وجود مدن قليلة فقط اختارت التحول نحو تزويد خدمات المياه للمستهلكين من قبل القطاع الخاص.

وقامت سلطنة عمان بجهود حثيثة لتوسيع قاعدة مشاركة القطاع الخاص وتحسين مناخ الاستثمار الأجنبي، من خلال الخوصصة وتعديل قانون الاستثمار الأجنبي وقد تمت توسعة الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتشمل إدارة شبكات إمدادات المياه في الأردن والمغرب، بالإضافة إلى بناء أنظمة جديدة للتزويد

المائي والصرف الصحي في الجزائر ومصر وقطر والسعودية والإمارات. وتم توقيع عقود للإدارة مع القطاع الخاص لتشغيل المرافق في مدينتي عمان والدار البيضاء. أما في القطاع الري فيتم حاليا بناء مشروع جردان في المغرب، بينما وصل مشروع الدلتا الغربية في مصر إلى مراحل طرح العطاءات، وفي العام 2010 أقر البرلمان المصري قانونا جديدا لإنشاء شراكات من القطاعين العام والخاص في تنمية البنية التحتية، والذي من المتوقع له أن يساهم في تعزيز دور القطاع الخاص في القطاعات الاقتصادية كافة ومنها المياه.

3-4- دراسة حالة: الشراكة بين القطاعين العام والخاص في قطاع المياه الحضرية في الأردن:

يقدم قطاع إدارة المياه والصرف الصحي في الأردن درسين هامين حول الشراكة بين القطاعين العام والخاص:

3-4-1- عقد إدارة خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي في عمان الكبرى:

في العام 1999 تم توقيع عقد إدارة ما بين سلطة المياه في الأردن وائتلاف من القطاع الخاص تحت اسم ليما، يضم عدة شركات وهي(سويز ومونتغمري واطسون وشركة آرابيتك جردانة الأردنية) وانتهى هذا العقد في 31 كانون الأول (ديسمبر) 2006. كانت شركة ليما هي المشغل المسؤول عن إدارة وتشغيل وصيانة المرافق كافة بطريقة فعالة من حيث التكلفة، مع تقليص في الكلفة وزيادة في أرباح عمليات إمدادات المياه وتشغيل الصرف الصحي في منطقة الخدمات في مدينة عمان.

وقد تم تأسيس وحدة إدارة المشاريع[16]، وهي وحدة مؤسسية في سلطة المياه من أجل مراقبة مدى التقدم الذي حدث في برنامج التزويد المائي في منطقة عمان الكبرى. وكان هدف عقد الإدارة وبرنامج الاستثمار الرأسمالي إعادة هيكلة وإعادة تأهيل شبكة إمدادات المياه في عمان، وتعتبر منطقة محافظة عمان الكبرى أكبر أسواق خدمات المياه البلدية في الأردن، وكانت مكاسب المشغل ترتبط بشكل وثيق بقدرته على تقليل التكاليف التشغيلية، بينما تريد الأرباح من إمدادات المياه وخدمات الصرف الصحي.

3-4-2- عقد المستشار الإداري لسلطة المياه في محافظات الشمال:

في العام 2004 نظمت سلطة المياه، ومن خلال وحدة إدارة المشاريع، منافسة مفتوحة للتعاقد مع شركة خبيرة بإدارة خدمات وتشغيل مرافق المياه والصرف الصحي لتعمل كمستشار إداري. وكان الهدف من ذلك مساعدة سلطة مياه محافظات الشمال لزيادة كفاءة خدمات المياه والصرف الصحي، وتعتبر هذه السلطة مائية تقوم بتزويد خدمات المياه لحوالي 210 آلاف مشترك (سكني وتجاري) في المحافظات الشمالية الأربع في الأردن (عجلون، أربد، جرش، المفرق). وتمثلت الشراكة في هذه الحالة في عقد لمدة 3 سنوات بين سلطة المياه (وحدة إدارة المشاريع) والمستشار الإداري، والذي يتكون بدوره من شركة تشغيل المياه البريطانية sevenrn Trent International وشركة هندسية محلية هي (مركز الاستشارات الهندسية).

وتضمن دور المستشار الإداري تشغيل مرافق المياه والصرف الصحي والقيام بالمسؤوليات الخاصة بتقليل كميات فاقد المياه [17]،وتطوير برنامج شامل لإدارة الصيانة وإعداد وتحصيل الفواتير والعلاقة مع

المشتركين ومهام الخدمات والوصول إلى الهدف المحدد للتشغيل وهو استعادة الكلفة بنسبة 105 % وتدفق مالي متوازن وتحقيق كل المعايير المطلوبة من قبل سلطة المياه لكي تفوض مسؤوليات إدارة خدمات المياه والصرف الصحي إلى الشركة المشغلة، وتم تقدير قيمة العقد بحوالي 6.5 مليون دولار وتم تمويل جزء منه من قبل بنك التنمية الألماني، وتمت مراقبة الأداء من قبل وحدة إدارة المشاريع التي طورت نظاما لمؤشرات الأداء لسلطة المياه في محافظات الشمال.

– الدروس المستفادة من تجربة الأردن:

كشفت دراسة مستفيضة للتجربتين السابقتين من الشراكة بين القطاعين العام والخاص في الأردن أن هناك ثلاثة عوامل مؤسسية ظهر أنها الأكثر أهمية في تحديد فعالية هذه الشراكة، وهذه العوامل هي مرونة العقود والمساءلة، وبنية الحوكمة، والإطار القانوني.

أولا– وفر العقد الإداري لمنطقة عمان المرونة الكافية في ما يتعلق بالقدرة على مراجعة وتعديل العقد، وعلى الرغم من ذلك فإن كلا من عقدي الإدارة في عمان وعقد المستشار الإداري لسلطة المياه في محافظات الشمال، كانا خاليين من المرونة في ما يتعلق بمنح مزود الخدمات الدرجة من الحرية التي احتاجها لكي يكون فعلا. ومن الممكن أن يقال أن هذين العقدين المخصصين للمناطق الحضرية قد عززا المساءلة تجاه المشتركين والحكومة، لقد كانت مؤشرات الأداء في الحالتين صريحة وواضحة مع أنها كانت غير قابلة للتحقق كما أشار البعض.

ثانيا– كان حجم المشاركة في عقد عمان أقل وذلك بسبب الأسس الداخلية. فعلى عكس عقد المستشار الإداري لمحافظة الشمال لم تقم شركة ليما بتطوير أية خطة للأعمال. ونتيجة لذلك لم تكن هناك رؤيا للشركة ولا وثيقة مرجعية يمكن أن يجمع كادر الشركة عليها لتحديد شعور مشترك بالغايات الواجب تحقيقها، وفي الخلاصة فإن كلا من نمط الحوكمة الداخلي والخارجي كانا ضعفين في ليما، وهذا ما قلل بدوره من النهج التشاركي.

ثالثا– كانت أكثر القوانين تقييدا التي واجهت عمل شركتي ليما والمستشار الإداري هي:

- نظام المشتريات الحكومي الأردني المبني على نظام الأشغال الحكومية رقم 32 للعام 1993، وكلا النظامين يتميزان بشدة البيروقراطية ويركزان على اختيار أرخص الأسعار المقدمة للمشتريات والتي من شأنها أن تساوم على معايير النوعية لكل عملاء الشراء.
- مؤسسات التدقيق المتعددة وغير المتجانسة في أساليب تقييمها.

- نظام الخدمة المدنية للعام 2002 وهو نظام متزمت ومحدد لأنه لا يسمح لشركة مثل ليما أن تعمل على أسس تجارية.
- قانون سلطة المياه والصرف الصحي 1973 الذي لا يحدد أية عقوبات قابلة للتطبيق عندما يتم إجراء الربط غير القانوني لخطوط تصريف مياه الأمطار على خطوط الصرف الصحي، وهذا ما سبب صعوبات كثيرة لشركة ليما والمستشار الإداري لإجبار المشتركين على إزالة هذه الروابط غير الشرعية.

4 – مدى التقدم في حوكمة المياه والقيود المعيقة:

لقد شهد العقدان الأخيران تقدما ملحوظا نحو تحسين حوكمة المياه في الدول العربية، والذي يمكن وصفه بأنه تقدم بطيء ولكنه ثابت المسار، ولكن من الصعب الخروج باستنتاجات عمومية بسبب تنوع الظروف السياسية والاجتماعية والاقتصادية في المنطقة. وبالنسبة لتقرير البنك الدولي 2007 فإن متوسط مؤشر نوعية الإدارة والمساءلة المائية في 10 دول في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا كان أعلى من المعدل العام لـ27 دولة في فئة الدخل المنخفض والمتوسط من خارج المنطقة (أنظر الشكل رقم 04).

ويغطي المؤشر مدى كفاية ما يسميه مزيج السياسات (التشريعات، حقوق الملكية وآليات تحديد مخصصات المياه)، بالإضافة إلى السياسات والأدوات المستخدمة لضبط تلوث المياه (المواصفات، الأجهزة ومشاركة أصحاب المصلحة)، ويعتبر ذلك دليلا على تقدم الجهود التي بذلتها دول المنطقة لتحسين إدارة المياه في آخر 10-20 سنة.

ونلاحظ التقييم النهائي الذي ظهر في دراسة البنك الدولي يشير إلى انه فيما يتعلق بقضايا إصلاح الحوكمة والإدارة، فإن منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تعتبر عالية في المؤشرات المرتبطة بالثبات السياسي، وجيدة في تزويد الخدمات ومكافحة الفساد ومنخفضة في إظهار صوت الرأي العام والمساءلة والمشاركة. وتحدد الدراسة حجم القطاع العام بأنه العائق الأكبر أمام الإصلاح، حيث يشير تقرير البنك الدولي 2007 إلى "**أن السياسات والمنظمات الجديدة لا تحقق أهدافها المنشودة بالكامل في معظم الدول" نتيجة لما يلي:**

- النظام الحالي من الإعانات والتي لا تشجع نمو القدرة التنظيمية.
- التشريعات التي غالبا ما تخلو من تحديد الأدوار والتعليمات التنفيذية.
- ضعف الإلزام، ويشير تقرير البنك الدولي إلى أن " الحلول الممكنة لمشاكل المياه في المنطقة العربية معروفة جيدا لكنها لم تطبق غالبا بسبب القيود الناجمة عن الاقتصاد السياسي العام في كل دولة".

وفي العام 2009 شارك المجلس العربي للمياه بإنشاء أكاديمية المياه العربية ومقرها في أبو ظبي، لتصبح مركزا للتميز وعاملا للتغيير في مجالات إدارة المياه، وتزويد خدمات المياه والتمويل المائي والدبلوماسية المائية، ومن الأمثلة الإقليمية الجيدة على برامج بناء القدرات في مجال حوكمة المياه "منبر الشركاء حول حوكمة المياه في الدول العربية"، الذي بدأ في العام 2006 ويتم تطبيقه حاليا من قبل المجلس العربي للمياه

والجمعية العربية لمرافق المياه بالاشتراك مع مؤسسة " إنفنت" الألمانية لبناء القدرات، ويقدم هذا البرنامج خبرات عالمية ودروسا مستفادة وحالات دراسية من دول العالم ومن المنطقة، ويعطي الفرصة للشركاء من الدول العربية للتفاعل في المراجعة والتحليل والمناقشة والتحاور حول التوجهات والتطبيقات المتعلقة بالحوكمة الرشيدة للمياه في المنطقة.

5 – النتائج:

يعاني قطاع المياه في العالم العربي من بنية حوكمة ضعيفة بسبب السياسات والمؤسسات غير الفعالة في الكفاءة، وأن المحددات المؤسسية وشح المياه يجبران الحكومات العربية على تبني إصلاحات من أجل خلق آليات مناسبة ولكن فعالة لتحديد مخصصات الموارد المائية وإدارتها. ولقد تمكنت دول عربية عدة من تحقيق تقدم خلال العقدين الأخيرين في إصلاح سياساتها المائية وتعزيز مؤسساتها وتحديث أطرها التشريعية وبناء قدراتها لتحسين إدارة المياه، وتدريجيا ولكن ببطء يتم النظر إلى المستفيدين من خدمات المياه كعملاء أو شركاء، وفي بعض الدول العربية هناك اعتراف بضرورة منح الجماعات غير الحكومية دورا أكبر في حوكمة المياه.

لقد تم تطوير سياسات للتنمية المستدامة للمياه، ولكنها تواجه تحديات في التنفيذ وهناك غياب لأدوات المراقبة، وإن المؤسسات العامة والخاصة تحقق تقدما نحو المزيد من المساءلة والشفافية وحكم القانون، ولكن هناك عدة فجوات في السياسات والتمويل والقدرات ما زالت موجودة، كما يتنامى مستوى مشاركة القطاع الخاص في الإمدادات المائية والصرف الصحي وكذلك في إنشاء وتشغيل البنية التحية في المشاريع الري. وتحسنت التشريعات والتعليمات لكنها ما زالت بحاجة إلى التقوية وقوة الإلزام لمواجهة التغيرات الحالية والمقبلة، وفي كثير من الدول ما زال الإطار التشريعي غير فعال وهناك حاجة لتوفير دعم مالي وتقني أفضل لحوكمة المياه.

6– الخلاصة:

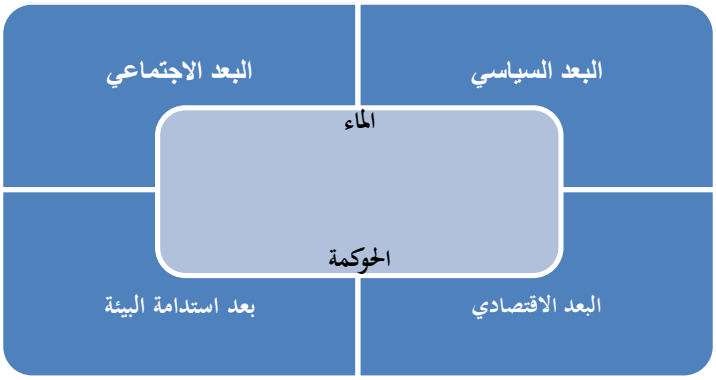
وفي المجمل فإن عمليات الإصلاح الجارية موجهة نحو الإدارة المستدامة للمياه والتي تحقق التوازن ما بين الطلب (الأدوات الاقتصادية) وبين الإمدادات (إيصال الخدمات). وقد أدركت بعض الدول العربية أن الإصلاحات الجذرية في إدارة المياه سوف تحدث على الأرجح من خلال تغير سياسات التجارة والأمن الاجتماعي والأدوات الاقتصادية، عوضا عن التغيرات تحت سيطرة وزارات المياه. ويمكن للإصلاحات السياسية التي تتضمن تغيرات مؤسسية على النطاق الوطني أن تقلل من كلفة الإصلاحات المباشرة لقطاع المياه، لأن التغيرات في قطاع المياه لا تشكل إلا جزءا يسيرا من عملية الإصلاح الشاملة، ولهذا فإن قابلية دول المنطقة على إحداث إصلاحات في قطاع المياه سوف تعتمد بشكل جوهري على سرعة الإصلاحات السياسية العامة التي يتم الأخذ بها بهدف خلق البنية الجديدة للحوكمة المطلوبة للإدارة وتحديد المخصصات المستدامة للموارد المائية.

هناك دراسة حديثة، حددت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD خمس فجوات تشريعية وتنموية يجب مواجهتها من أجل تعزيز التقدم المحرز في تحسين حوكمة المياه والتي نأخذها **كتوصيات** وهي:

- فجوة التمويل من أجل تغطية التكاليف المالية لإنشاء الهيئات التشريعية وضمان استدامتها.
- فجوة القدرات لرفع الخبرة التقنية والكفاءة لكافة الكوادر.
- فجوة السياسات التي يمكن أن تؤدي إلى استقلالية الهيئات التشريعية عن السلطة التنفيذية.
- فجوة المعلومات بين المنظم والمشغل والمستخدم.

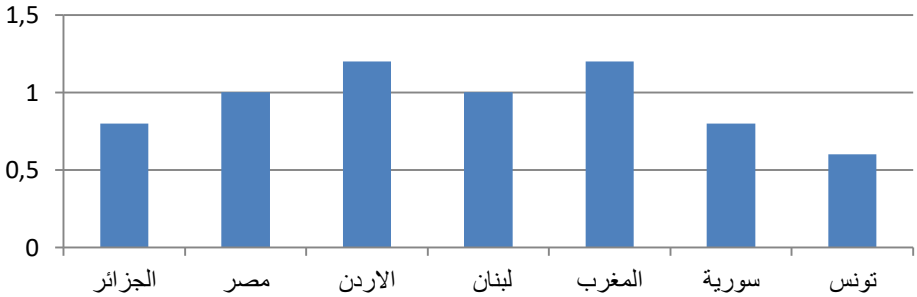
7- الملاحق:

الشكل رقم 01: الروابط بين الإدارة المتكاملة للموارد المائية وحوكمة المياه



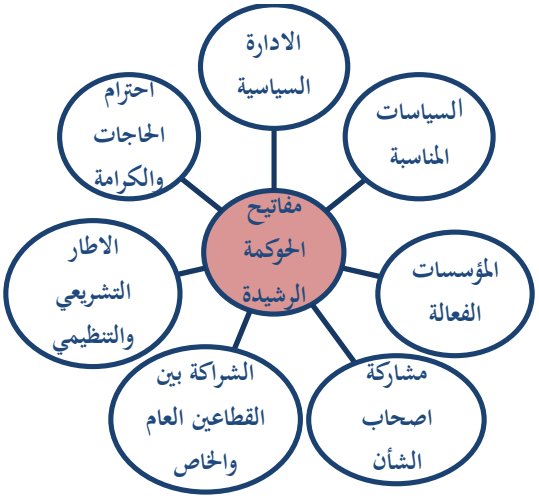
المصدر: من إعداد الباحثين

الشكل 02: كلفة التدهور البيئي الناجم عن تلوث المياه في بعض الدول العربية



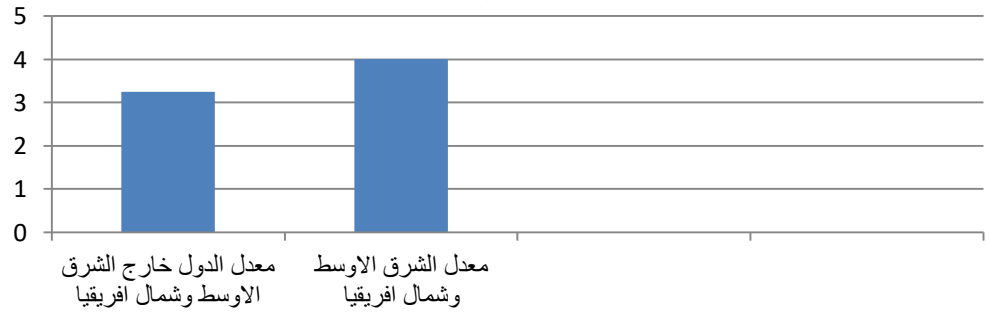
المصدر: World Bank,2007

الشكل رقم 03: البيئة التمكينية للحوكمة الرشيدة



المصدر: عبد العظيم وزير،"**الحوكمة**"، إدارة دراسات وبحوث التنمية والإدارة،مديرية التنظيم والإدارة،محافظة القاهرة،2006،ص 09

الشكل رقم (04): تقييم سياسات ومؤسسات إدارة المياه والشرق الاوسط وشمال افريقيا ومقارنتها مع دول من خارج المنطقة (2004)



المصدر: World Bank,2007

8- الإحالات و قائمة المراجع:

[1] – صدراتي عدلان،2013 "حوكمة المياه كخيار استراتيجي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة مقارنة بين الجزائر وكندا "، مذكرة ماجستير تخصص اقتصاد دولي وتنمية مستدامة جامعة عباس فرحات، سطيف.

[2] – زويدة محسن وأولاد حيمودة عبد اللطيف،2013 " الحوكمة المائية كمقاربة للتسيير المتكامل للمياه في الجزائر"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد05 .

[3] – بلعايش ميادة وبركات سارة،2018 "،حوكمة المياه والإدارة المتكاملة للموارد المائية – دراسة التجربة الفرنسية–"، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، العدد السادس.

[4] -Georgia L. Kayser. et al ,2015 ,"Drinking water quality governance: A comparative case study of Brazil, Ecuador and Malawi

[5] –L. Robins. et al, 2017," Making water policy work in the United Kingdom: A case study of practical approaches to strengthening complex, multi-tiered systems of water governance" Environmental Science & Policy, Volume 71, May 2017, Pages 41-55.

[6] – وفاء لطفي،" الحوكمة المائية"، باحثة دكتوراه في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية.جامعة القاهرة.

[7] – صفوت عبد الدايم، نانسي عودة،2012 ،"حوكمة المياه"، تقرير جامعة الدول العربية، الفصل الحادي عشر،ص 170.

[8] – التقرير العربي للمياه: نحو الأمن المائي في المنطقة العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

[9] – الجمعية العربية لمرافق المياه، 2014، إصلاح مرافق المياه في المنطقة العربية، الطبعة الأولى.

[10] – باتريك موریاتي، حازم فهمي وآخرون،2007" منهجية إمباورز لحوكمة المباه: إرشادات وأساليب وأدوات"، الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه، الأردن، ص 20.

[11] – اليونسكو،" الثروات المائية في المغرب العربي واستعمالاتها"، ص 11.

[12] – الأمم المتحدة،2018،" المياه النظيفة والصرف الصحي"، التقرير التجميعي، ص 07.

[13] – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي،2014،" حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل"، ص 62.

[14] – تعني نسبة 105 % من التشغيل أن العوائد تتجاوز تكاليف التشغيل بنسبة 5 % وتتضمن مصادر الربح من التشغيل مبيعات المياه في مناطق الخدمات ورسوم الصرف الصحي والتصريف المائي ورسوم الاشتراك في العدادات ومبيعات المياه لمحافظات أخرى.

[15] – منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا حسب تصنيف البنك الدولي تضم الدول العربية وإيران ولا تتضمن السودان والصومال وجيبوتي وهي مصنفة ضمن منطقة إفريقيا.

[16] – تم إنشاء المجلس العربي للمياه في نيسان/ابريل 2004 كمنظمة إقليمية غير هادفة للربح مفتوحة لكافة الشركاء وأصحاب الشأن في قطاع المياه لتعزيز الإدارة الحسنة للمياه من أجل التنمية المستدامة في الدول العربية

[17] – تم إنشاء الجمعية العربية لمرافق المياه في نيسان /ابريل 2007 كمركز إقليمي للتميز للمشاركة مع مرافق تزويد المياه والصرف الصحي في الدول العربية لتقديم أفضل الممارسات في تزويد الخدمات للمشتركين.