حوكمة المياه: دراسة مقارنة بين الجزائر واسبانيا

Water governance : a comparative study between Alegria and Spain

د.حمداني محي الدين [1]، د.مزيود ابراهيم [2]

Hamdani Mehieddine, Mezioud Brahim,

[1] كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة المدية–الجزائر، hamdani_mehieddine@yahoo.fr

[2] كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة المدية–الجزائر، mezioud.2007@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2019/09/21 تاريخ القبول: 2020/01/13 تاريخ النشر: 2020/03/15

ملخص:

تناولت هذه الورقة حوكمة الموارد المائية التي أصبحت واحدة من أهم وأخطر القضايا التي تواجه البلدان في تحقيق أهدافها التنموية كمصدر لتعزيز قدراتها على تحقيق ذلك .وحاولت أن تقدم حلولا مقبولة لمشاكل ندرة المياه بالإضافة إلى تشخيص وتقييم استراتيجية حوكمة المياه في الجزائر التي اتخذت العديد من الإجراءات والتدابير التي مكنتها بتحسين الإدارة الفعالة لاستخدام الموارد المائية بما يسمح بتحقيق أهداف التنمية الاجتماعية والاقتصادية وحماية النظم الإيكولوجية ومقارنة عمل الجزائر بما تقوم به أسبانيا للاستفادة من ذلك من أجل التخفيف من أزمة المياه في الجزائر

كلمات مفتاحية: : الماء، الحوكمة، الجزائر، اسبانيا

Abstract:

This paper examined the governance of water resources, which has become one of the most important and serious issues facing countries in achieving their development goals as a source to strengthen their capacities to achieve this. It also attempted to provide acceptable solutions to the problems of water scarcity as well as the diagnosis goals as a source to strengthen their capacities to achieve this. It also attempted to provide acceptable solutions to the problems of water scarcity as well as the diagnosis the use of water resources to achieve the objectives of social and economic development and to protect ecosystems in order to alleviate the water crisis in Algeria.

Keywords: Water, Governance, Algeria, Spain___

1. مقدمة:

يعتبر الماء من أكثر الموارد قيمة على وجه الارض،و العامل الحاسم في النمو الاقتصادي والرفاهية ألاجتماعية وتحوَّل إلى مشكله من حيث الندرة والتلوث والتأثير على الصحة والأمن الوطني بشكل عام،و تعامل الناس معه على أن عنصر غير ناضب إلى غاية سنة 1972 التي حملت معها التفاتة العالم إلى مشكلة الماء والبيئة ، والذي جاء فيه أنه علينا أن نكيف افعالنا بحيث تأخذ في الاعتبار تبعاتها البيئية.لكن بعد 5 سنوات عقد أول مؤتمر عالمي حول المياه في الارجنتين ونتج عنه ما عرف بخطة عمل ماردي بلاتا التي ركزت على مياه الشرب والصرف الصحي ثم جاء عقد الثمانينيات الذي اعتبر عقداً عالمياً لمياه الشرب والصرف الصحي.وافتتح عقد التسعينيات بالاجتماع التشاوري العالمي عن مياه الشرب والصرف الصحي في نيودلهي(1990) تحت عنوان مياه شرب آمنة وصرف صحي بيئي، وأهم ما جاء فيه أن مياه الشرب الآمنة والصرف الصحي الملائم يجب أن يكونا المحور الرئيسي للإدارة المتكاملة للموارد المائية، التي يعد

المؤلف المرسل: حمداني محي الدين ، Hamdani_Mehieddine@yahoo.fr

مؤتمر دبلن(1992) البداية الفعلية لها،وتعزز ذلك بالمجلس العالمي للمياه الذي عقد اجتماعه الاول سنة 1997 بالمغرب(مراكش) وتطرق إلى مواضيع المياه والصرف الصحي وإدارة الموارد المائية المشترك والمحافظة على الانظمة البيئية.ومن هنا برزت اهمية ومكانة حوكمة تسيير المياه خاصة في البلدان التي تعاني من ندرة في هذا المورد مثلما هو الامر بالنسبة للجزائرأهمية الدراسة

أهداف الدراسة: لذلك تتمثل أهداف هذا المقال في:

1. تشخيص حالة حوكمة قطاع المياه في الجزائر ، من خلال تحليل المكونات المؤسسية والقانونية والتنظيمية والتقنية المتعلقة بتدابير تجميع المياه وحمايتها ومصادرها من التلوث
2. القيام بالتحليل المعمق للحوكمة الحالية في مجال تسيير الموارد المائية، من أجل ابراز مواطن القوة والضعف والمخاطر والفرص.

استلهام الممارسات الجيدة بالاعتماد على المقارنات الدولية مع تقديم الاقتراحات بهدف تحسين قطاع المياه في الجزائر

المنهج المستخدم في الدراسة:

نظراً لكون هذه الدراسة تتعلق بدراسة وضعية المياه بين الماضي والمستقبل فقد تم اتباع مركب يتمثل في:

1. المنهج ألتاريخي لصلته بتغير الظاهرة
2. المنهج الوصفي: لكونه يذكر الخصائص والمميزات عن طريق جمع المعلومات الحقيقية ، وهو عموماً منهج يكون كيفياً ويعبر عنه رقمياً وكمياً.
3. الأسلوب ألإحصائي من أجل تدعيم الحقائق والوقائع والأحداث بالاعتماد على تحليل الجداول والإحصائيات ومقارنتها.
4. إن المنهج المقارن يمكن أن يسمح لنا بالاستفادة من التجارب الدولية لتحسين التسيير المحلي للقطاع.

2. حوكمة المياه

1.2. الحاجة إلى حوكمة المياه من اجل سياسات مستقبلية عامة ملائمة:

يتطلب التعامل مع التحديات الحالية والمستقبلية سياسات عامة قوية ، تستهدف أهدافاً قابلة للقياس في جداول زمنية محددة سلفاً إعتماداً على تحديد واجبات واضحة عبر السلطات المسؤولة.يمكن أن تسهم حوكمة المياه إسهاما كبيرا في تصميم وتنفيذ مثل هذه السياسات فهي مسؤولية مشتركة عبر مستويات الحكومة ، والمجتمع المدني ، والأعمال التجارية ومجموعة أوسع من أصحاب المصلحة الذين لديهم دور مهم يلعبونه إلى جانب صناع السياسات لجني المنافع الاقتصادية والاجتماعية و البيئية لحسن إدارة المياه على أساس ثلاثة أبعاد متكاملة لإدارة ألمياه تتمثل في:

- الحكومة.
- ارتباط الفعالية بمساهمة الحوكمة في تحديد أهداف وغايات مستدامة واضحة بشأن المياه على جميع مستويات تتعلق الكفاءة بمساهمة الحوكمة في تعظيم فوائد الإدارة المستدامة للمياه.
- ترتبط الثقة والمشاركة بمساهمة الحوكمة في بناء ثقة الجمهور وضمان شمولية أصحاب المصلحة من خلال الشرعية الديمقراطية والعدالة للمجتمع ككل(OECD, 2015, p. 3)
- **2. 1.1.مفهوم حوكمة المياه**

حوكمة المياه تدور حول من يقوم / يحصل على ماذا ومتى وكيف. وهو يشمل القواعد والممارسات والعمليات السياسية والمؤسسية والإدارية التي يتم من خلالها اتخاذ القرارات وتنفيذها

1.1.1.2.تعريف حوكمة المياه

يستخدم المصطلح أحيانًا بشكل تبادلي مع الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، وهي العملية التي تعزز التنمية المتكاملة وإدارة المياه والأراضي والموارد ذات الصلة لتحقيق أقصى قدر من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية بطريقة عادلة دون المساس باستدامة النظم الإيكولوجية الحيوية والبيئة. ينبغي النظر إلى الحوكمة على أنه يمكن من خلالها تنفيذ الإدارة المتكاملة لموارد المياه **(UNDP, 2013, p. 3)**.

أشهر تعريفات حوكمة المياه هو تعريف ''بيتر روجرز'' الحوكمة المائية : مجموعة من النظم السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية الملائمة لتطوير وإدارة الموارد المائية وتقديم الخدمات المائية على مختلف المستويات المجتمعية. وتتناول الحوكمة المائية الطريقة التي تتخذ بها القرارات حول المياه (السلام، 2018)

2.1.1.2. دواعي الحوكمة المائية :تتمثل في:

- زيادة الطلب على المياه: بسبب قلة المياه، نقص الحوكمة، النمو السكاني السريع ومتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. زيادة التلوث :نتيجة زيادة الطلب على العرض التي تزيد من خطورة التلوث.
- تزايد الترابط بين النظم المائية وتعقيدها :نتيجة وجود الترابط والتعقيدات بين مختلف استخدامات المياه وأنظمتها.
- تغير المناخ :الذي يؤثر بشكل أساسي على الموارد المائية من خلال تكرار وقوع أحداث كارثية وتغيرات زمانية ومكانية في أنماط هطول الأمطار (القينعي، 2018)

3.1.1.2. اهداف الحوكمة:

يكون للتقييمات **غالباً** أهداف متعددة ، بما في ذلك،(1)مقارنة حالة حوكمة المياه في بلدان مختلفة ،(2)قياس أداء الهيئات ذات المستوى الأقل ومقارنتها بأخرى،(3)تشخيص المشكلة الموجودة ونطاقها،(4)إعداد برامج لتخصيص الموارد وتصميم البرامج وتقييم الاحتياجات والفرص،(5) استعراض وتحديد الثغرات والفجوات المحتملة في تنفيذ إصلاح السياسات من أجل تحسين المسار أو تغييره،(6)،رصد أداء قطاع المياه وتغيره بمرور الوقت،(7)سد الفجوة بين العرض والطلب عن طريق توفير المشاركة المدنية وتمكين المواطنين من المطالبة بتوصيل أفضل للخدمات والمساءلة من جانب صناع القرار(**Undp, 2013, p. 6**)

فالهدف الاكبر عندئذٍ هو معالجة الندرة في اشكالها المختلفة، التي حدد المعهد الدولي لإدارة المياه نوعين لها،هما: الندرة(الفيزيائية) للمياه: وهي التي تنشأ بشكل طبيعي في المناطق الصحراوية أو القاحلة (برنامج الامم المتحدة للبيئة، 2014، صفحة 2)،الندرة الاقتصادية: وتكون نتيجة نقص الاستثمار في المياه أو عدم كفاية القدرة البشرية على تلبية الطلب على المياه. تشمل أعراضها نقص البنية التحتية.

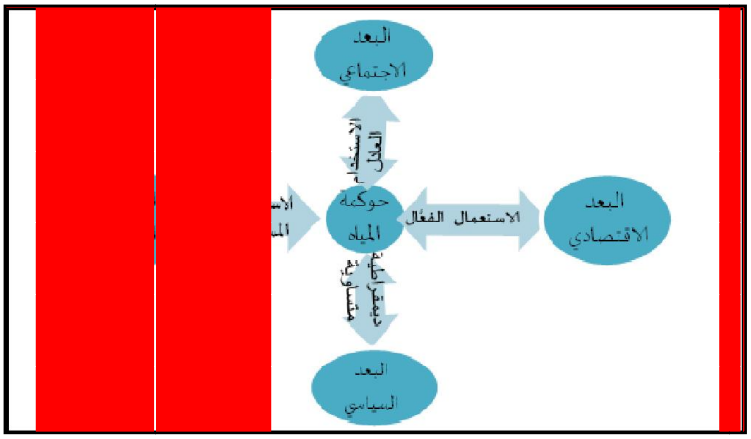
4.1.1.2..عناصر الحوكمة المستدامة للمياه

من أجل حوكمة مائية مستدامة،يجب:(1)دمج السياسات المتعلقة بجميع فئات المياه بما في ذلك العابرة للحدود؛(2)تأسيس منظمات إدارية على مستويات ملائمة؛(3)تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة ؛(4)زيادة وعي المواطن بقيمة المياه وثقافتها؛(5)تشجيع وسائل الإعلام على أداء دور اتصالي ممنهج وبنّاء بخصوص قضايا المياه؛(6)بناء قدرات إدارات المياه وحماية البيئة ؛(7)جمع بيانات المياه ورصدها، واستخدام المؤشرات المماثلة للمعايير العالمية؛(8)دعم أبحاث المياه؛(9)ربط نتائج الأبحاث بتنمية السياسات ا؛(10)إقامة ودعم التقدير العادل والدقيق اجتماعيا للمياه، واسترداد الكلفة (برنامج الامم المتحدة للبيئة، 2014، صفحة 77)

5.1.1.2. مبادئ حوكمة المياه

تستند معظم مبادئ الحوكمة لإدارة المياه والخدمات على ركائز مشتركة تتمثل في:(1) شرعية السلطة المنظمة للحكم،(2)الشفافية في عملية صنع القرار ؛(3)مساءلة الجهات الفاعلة ؛(4)شمولية أصحاب المصلحة المختلفين ؛(5)الإنصاف في تقديم الخدمات أو تخصيص الاستخدامات ؛(6)تكامل صنع سياسة المياه على المستويين الأفقي والعمودي ؛(7)قدرة المنظمات والأفراد على إدارة المياه ؛(8)القدرة على التكيف مع بيئة متغيرة (OECD, 2012)

الشكل 1: الابعاد الاربعة لحوكمة المياه



Source : (Undp, 2013, p. 3)

6.1.1.2. الأبعاد والمؤشرات الفرعية للحوكمة في قطاع المياه

يرتبط مفهوم التنمية المستدامة للموارد المائية ارتباطاً وثيقاً بجملة من الأبعاد والمؤشرات يلخصها الجدول

جدول 1: الأبعاد والمؤشرات الفرعية للحوكمة في قطاع المياه

البعد	المؤشرات
الفعالية	(1)سلامة المياه وحمايتها:مصدر آمن ومحسن لها،(2)الوصول للمياه:المسافة،(3)جودة المياه:رضا المستهلكين عن جودتها،(4)جودة خدمة المياه:استمرار التدفق ودفع فواتير الاستهلاك ومستوى الرضا عن جودة الخدمة(5)القدرة علي تحمل تكلفة خدمة المياه
العدالة	(1)وصول توصيلات المياه لجميع المساكن. (2)المساواة في تقديم الخدمة
الكفاءة	(1)كفاءة قياس استهلاك المياه،(2)كفاءة اجراءات طلب خدمة المياه
الاستجابة	(1)الية التعامل مع الشكاوي وحلّها(2)رضا المستهلكين عن ذلك(3)الاستجابة للازمات والحاجات العاجلة
مكافحة الفساد	(1)ادراك الفساد في قطاع المياه،(2)التعرض مباشرة لمظاهر الفساد
المشاركة	(1)المشاركة المباشرة للمستهلكين،(2)المشاركة غير المباشرة للمستهلكين
الشفافية	(1)اتاحة المعلومات عن القطاع،(2)ارسال المعلومات المتعلقة بالخدمة
المساءلة	الابلاغ عن الشكاوي:ابلاغ شركة المياه عن الشكاوي في حالة حدوث مشكلة والابلاغ عن الشكاوي لمستويات اخري

المصدر: (خضري، 2014)

2.2.الإدارة المتكاملة للموارد المائية

1.2.2.تعريف الادارة المتكاملة للمياه:

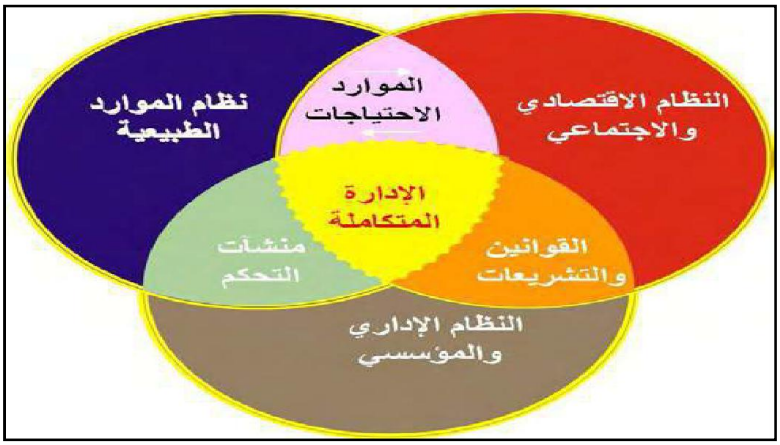
تم تعريفها من قِبَل الشراكة العالمية للمياه (**GWP**)على انها" العملية التي تشجع التطوير والإدارة المنسقة للمياه والأرض والموارد ذات الصلة بها من أجل بلوغ أعلى درجات الرفاه الاقتصادي والاجتماعي الناتج بطريقة عادلة دون التعرض لاستدامة النظم الايكولوجية الحيوية (المكتب الدولي للمياه، 2016)

وتعرَف الإدارة المتكاملة لموارد المياه أيضاً بأنها عملية "تعزز التنمية المتناسقة وإدارة المياه والأراضي والموارد ذات الصلة من أجل تحقيق أقصى قدر من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية دون المساس باستدامة النظم الإيكولوجية الحيوية(**WWDP, 2012**)

2.2.2. أهداف الادارة المتكاملة للمياه

تتمثل في تحقيق ثلاث أهداف إستراتيجية هي،(1)الكفاءة في استخدام الموارد المائية ،(2)العدالة في تخصيص المياه بين مختلف القطاعات وبين كافة المستخدمين،(3)الاستدامة البيئية وحماية الموارد المائية والنظم الايكولوجية المرتبطة بها"(المجلس العربي للمياه و مكتب اليونيسكو في الدول العربية،2015 ،ص7). يمثل نظام الموارد الطبيعية جانب الامداد بالمياه ويمثل النظام الاجتماعى والاقتصاد والبيئى جانب الطلب على المياه بينما يقوم النظام الادارى والمؤسسى بإدارة والتحكم في كل من الإمداد بالمياه والطلب على المياه (المجلس العربي للمياه و مكتب اليونسكو في الدول العربية، 2015، صفحة 59)

الشكل رقم 02:نظام الموارد المائية والنظم المرتبطة



المصدر: (المجلس العربي للمياه و مكتب اليونسكو في الدول العربية، 2015، صفحة 60)

3.2.2: مبادىء الادارة المتكاملة لـ

كانت المبادئ الرئيسية الثلاثة التي انبثقت عن المؤتمر الدولي للمياه والبيئة الذي عقد في دبلن عام 1992 هي:

1. المبدأ الأيكولوجي: ويتطلب الإدارة الشاملة للمياه.
2. المبدا المؤسسي: ويتطلب المشاركة في إدارة المياه وتشمل تفويض السلطة إلى أدنى المستويات المناسبة والمشاركة الأكبر للمنظمات غير الحكومية وللقطاع الخاص.
3. مبدأ الآلية: ويتطلّب إدارة المياه على أساس كونها مصدر اقتصادي.

إن المبدأ الثاني ينصّ على أنّ تطوير وإدارة المياه يجب أن يعتمد على نهج التشاركية، وإشراك مستخدمي المياه والمخططون ومتّخذي القرارات على كل المستويات (المياه, الجمعية العربية لمرافق، 2014)

4.2.2.الوظائف في قطاع المياه

تندرج تحت واحدة من ثلاث فئات وظيفية:(1)إدارة الموارد المائية ،(2)بناء وتشغيل وصيانة البنية التحتية للمياه ؛(3)توفير الخدمات المتعلقة بالمياه بما في ذلك إمدادات المياه والصرف الصحي وإدارة مياه الصرف الصحي (**Unesco, 2016**) من أجل التحقق من الطرق التي تستخدمها هذه الشركات لحساب مؤشرات المياه(**Demmak, 2015**)

3. حكومة المياه في الجزائر

تقديم لوضعية المياه في الجزائر

أصبحت الجزائر من بين أفقر البلدان من حيث الإمكانات المائية.بحصة قدرت بحوالي 500 م 3 عام 1999 (CNES 2000)مما يجعلها أسفل عتبة الندرة النظرية التي حددها البنك الدولي عند 1000 م 3 لكل ساكن في السنة، وذلك بعد ما كان التوفر النظري للمياه لكل فرد في عام 1962 قد بلغ 1500 م 3 ، مما وضع البلاد في وضع مريح. لكن هذه الحصة نزلت إلى 720 م 3 فقط في عام 1990 ، و 680 م 3 في عام 1995 ، و 630 م 3 في عام 1998. يقدر بحوالي 500 م 3 عام 1999 (CNES 2000) لن يكون هناك أكثر من 430 متر مكعب في عام 2020 و 300 متر مكعب في عام 2050،مما سيجعل الجزائر أسفل خط الندرة طبقاً لمؤشرFalkenmark لقياس الإجهاد المائي، الذي طوره خبير المياه السويدي فالكينمارك عام 1989 ، والذي يتجاهل الاختلافات في الطلب على المياه بين البلدان التي يحددها المناخ والثقافة، ويرى فالكنمار أن الضغط المائي يبدأ عندما يظهر هذا المؤشر أن نصيب الفرد من المياه العذبة أقل من 1700م3 سنويا، في حين تبدأ ندرة المياه عندما يقل نصيب الفرد عن 1000م3 سنويا، وإذا كان نصيب الفرد يقل عن 500م3 سنويا يكون البلد في حالة ندرة مطلقة

1.3. الأهداف الوطنية في مجال المياه:

تتمثل في:(1)ضمان الوصول إلى المياه لجميع المواطنين ،(2)ضمان الوصول إلى خدمات الصرف الصحي للجميع،(3)ضمان المساواة الإقليمية في الوصول إلى المياه ،(4)تحسين نوعية خدمات المياه العامة والصرف الصحي ،(5)تحديث إدارة المياه الشروب وأنظمة الصرف الصحي ،(6)حماية النظم الإيكولوجية للمياه من خلال إعادة تأهيل وتوسيع مجاري الصرف الصحي ومياه الصرف الصحي ،(7) دعم استراتيجية الأمن الغذائي من خلال تعبئة موارد مائية جديدة لتوسيع المناطق المروية وتطوير الصيد وتربية الأحياء المائية الداخلية (Demmak, 2015, p. 53) ومن هذا المنطلق سعت الجزائر إلى استغلال الإمكانيات المائية وتطويرها وتحسين طرق استغلالها والمحافظة عليها، من خلال:

2.3.استراتيجية الجزائر في الادارة المتكاملة للموارد المائية

ارتكزت الاستراتيجية الوطنية للمياه على ثلاث محاور إستراتيجية كبرى:

1.2.3: زيادة حشد الموارد المائية، من خلال(1)زيادة تنظيم سيلان المياه السطحية بتشييد السدود وأنظمة التحويلات،(2)تكثيف جمع المياه الباطنية من خلال المناقب في المناطق التي تتوفر على إمكانيات معترف بها لاسيما في جنوب البلاد،حيث تكللت تلك الجهود بما يعرضه الجدول اسفله

الجدول رقم (02): الموارد المائية الحقيقية الكامنة في الجزائر				
نمط الموارد	المنطقة التلية	السهول العليا	الجنوب	مجموع الجزائر
سطحية جارية	11.1	0.7	0.6	12.4
طبقات جوفية	02		05	07
المجمع	13.8		5.6	19.4
المصدر: (فراح، 2010)				

غير أن (1) التوزيع المتفاوت من منطقة إلى أخرى للموارد المائية،(2)التذبذب الموسمي والسنوي للتساقط والجريان على سطح الأرض،(3)الترسبات الترابية والطمى في معظم السدود، كلها عناصر أثَّرت على قدرات حشد الموارد المائية مما تتطلب بالاتجاه إلى ترقية إنتاج المياه غير التقليدية، التي تتمثل:

تحلية مياه البحر:وهي أكثر البدائل غير التقليدية أهمية ضمن الخريطة الهيدرولوجية للجزائر نتيجة لظروف الجزائر الطبيعية والبشرية وهو خيار تمَّ الرجوع إليه بسبب:

- دوافع مرتبطة بطبيعة التحلية كونها(1)لا تتأثر بالتقلبات المناخية(2)ليس عليهامحاذير سياسية (3)تكلفتها أقل مقارنة بمشاريع السدود الكبرى، و(4)أنها أكثر جدوى.
- دوافع مرتبطة بحالة الجزائر المائية(1)موجات الجفاف التي تتعرض لها الجزائر من فترة لأخرى(2)محدودية الموارد المائية في الشمال مقارنة بالتمركز السكاني الذي تعرفه المنطقة(3)تذبذب التساقط(4)الشريط الساحلي الممتد على طول 1200 كلم والذي تتواجد به 14 ولاية،(5)وفرة موارد الطاقة التي تسمح بتوطين صناعة التحلية.

فقامت الدولة بانجاز بنى تحتية هامة لتلبية الطلب على المياه الصالحة للشرب للمدن الكبيرة والمناطق الساحلية من خلال إنجاز 13 محطة تحلية على طول الساحل ، بطاقة انتاجية اجمالية تقدر بـ 2،26 مليون متر مكعب يومياً

معالجة مياه الصرف الصحي:

لم يكن في الجزائر في نهية 1999 إلا 28 محطة للتصفية بطاقة 90 مليون م3، لكن في نهاية 2011 ، ونتيجة لتحريك الاستثمارات بدءا من سنة 2000،تم اقتراح 138 محطذة بطتاقة انتاجية تعادل 700 مليون م3.وقد قدرت مياه الصرف المعالجة سنة 2012 بـ800مليون م3 مع نهاية سنة 2013.غير أن الهدف المصرح الوصول إليه هو 239 محطة معالجة بطاقة انتاجيية تعادل 1.2 مليار م3

2.2.3.أ:ضمان حماية واقتصاد الماء:

عن طريق(1)إعادة تأهيل شبكة مياه الشرب والري، بغية الحد من فقدان المياه،(2)تكثيف تطهير المياه بمضاعفة محطات التصفية من أجل إعادة استعمالها في الفلاحة والصناعة،(3)عقلنة استهلاك المياه عن طريق تحفيز وتحسيس المستعملين وترقية الإجراءات والمعدات المقتصدة للمياه

3.2.3: اصلاح إطار حوكمه المياه،

عن طريق جملة من الإجراءات مؤطرة بالقانون الجديد للمياه الصادر في أوت سنة **2005** والذي يهدف إلى:

- ✓ تسيير الاملاك العمومية للمياه التي تستند على مخططات عمل للحماية النوعية والكمية وعلى قواعد قانونية لاستعمال الموارد المائية وهياكل الري المختلفة،
- ✓ تسيير مدمج وتشاوري للمياه على الصعيد الإقليمي المتشكل من الأحواض الهيدروغرافية بإشراك الفاعلين المعنيين على المستوى المركزي والمحلي،
- ✓ تسيير عصري للخدمة العمومية للمياه من خلال طرق استغلال(امتياز أو انتداب)و متعاملين مختصين وكذا أنظمة تسعيرية مكيفة مع" مبدأ الحصول العادل على المياه "والاستجابة لرهانات الاقتصاد في الماء.

يعتبر تحسين الإدارة العامة شرطا أساسياً لسياسة المياه المستدامة وضروريًا لتحقيق الأمن المائي ، وذلك للأسباب التالية(1)الطلب على المياه يتزايد مع التنمية الاقتصادية والنمو السكاني،(2)تتطلب فعالية قطاع المياه تحسينات في أنظمة إدارتها،(3)زيادة وتأمين تعبئة الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية،(4)ضمان الوصول إلى المياه وتحسين جودة الخدمة بتحديث إدارة أنظمة الإمداد،(5)ضمان حماية النظم الإيكولوجية المائية بتأهيل وتوسيع تصفية المياه العادمة،(6)دعم استراتيجية الأمن الغذائي مع تمديد المناطق المروية.

من أجل ذلك، اتبعت الجزائر سياسة وطنية للمياه ترتكز على اربعة مبادئ هي(1)الماء افضل من جميع الخيرات المادية ألأخرى،(2)هذا المورد يجب المحافظة عليه وعدم اهداره،(3)إدارة شؤون الماء يجب أن تتولاها مصلحة الموارد المائية في كل منطقة(4)ضرورة التشاور مع اصحاب المصلحة حول هذه السياسة (حاروش، 2012)

3.3.أدوات تنفيذ الادارة المتكاملة للمياه في الجزائر: تمثلت في:

1.3.3: الاستثمارات والميزانيات المعتمدة للقطاع

وضعت الجزائر سنة 2000 خطة تنموية اقتصادية أحد اهم اعمدتها هو قطاع المياه بهدف تطوير زيادة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتوفير الغذاء،حيث انتقلت الميزانية المخصصة له من 28.5مليار دينار سنة 1999 إلى 184 مليار دج خلال 2009 حتى يتمكن من تعبئة و استغلال هذه الموارد لضمان و تأمين حاجيات المواطن من المياه الصالحة للشرب بصفة منتظمة و تنمية قطاع الفلاحة بهدف الوصول إلى الاكتفاء الذاتي في مجال التغذية و تلبية احتياجات الصناعة الوطنية من المياه.وقد كلّفت هذه الاستراتيجية الجزائر ميزانية قدرت ب 2300 مليار دينار أي مايعادل 23 مليار أورو (ديدوح، 2017)وهو ما يعني 2.3 مليار دولار سنويا. وهي مساوية لتلك التي تنفقها اسبانيا على القطاع لكنها لم تستطيع تحقيق ما حققته الاستراتيجية ألاسبانية خاصة في المجال الفلاحي، إذا في الوقت الذي تصل في المساحة المروية في اسبانيا، كما سياتي لاحقا، إلى 3.5 مليون هكتار فإنها في الجزائر لا تزيد عن 1.26مليون هكتار كما يوضح الجدول:

جدول رقم (03): تطور المساحات المسقية 2010–2015 (هكتار)

السنوات	سنة 2010	سنة 2012	سنة 2014	سنة 2015
مجموع الري المتوسط والصغير	393507	955138	1118070	1155033
الري الكبير	57891	70275	97215	105475
مجموع المساحات المروي	997398	1025413	1215285	1260508

المصدر: (المائية, وزارة الموارد، 2017)

2.3.3: المؤسسات المكلفة بالتسيير:

من أجل تحقيق الاهداف المحددة في الاستراتيجية للإدارة المتكاملة للموارد المائية، أنشأت الجزائر مجموعة من المؤسسات والهيئات المكلفة ، كلٌ طبقاً لما حُدِّدَ له، بكل ما من شأنه تحقيق حماية البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية والفعالية الاقتصادية، و المتمثلة في:

1.2.3.3.الوكالة الوطنية للموارد المائية: هي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري واختصاص علمي تقني، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال ألمالي وهي تحت وصاية الوزير المكلف بالري، إذ تكلف الوكالة في مجال:

المياه السطحية ب:(1)تصميم وتركيب وتسيير الشبكة الوطنية لعلم المناخ المائي المخصصة لإعداد الحصيلة الوطنية للمياه وإعداد الدراسات قصد جرد موارد المياه السطحية(2)تقوم بالدراسات الخاصة بعلم المياه المرتبطة بأجهزة تعبئة موارد المياه السطحية(3)تقييم الشبكة وتراقب توقع الفيضانات وتسييرها (بوغدة، 2015)

ميدان الري وتصريف المياه ب:(1)تعد جرد اللأراضي المخصصة للاستصلاح عن طريق الري وتصريف المياه،(2)تحدد وترسم بالاتصال مع المعهد الوطني لرسم الخرائط، خرائط خاصة بالاراضي القابلة للري،(3)تدرس قابلية الأراضي الزراعية للسقي، واحتياج الزراعة للمياه ومقاييس الري وتصريف المياه الزراعية،(4)تدرس تطور ملوحة الأراضي والطبقات السطحية في المساحات المسقية، ويوفر العناصر المتعلقة بحمايتهاووقايتها.

2.2.3.3.المجلس الوطني للماء: يكلف بما يلي:(1)تحديد وسائل تنفيذ السياسة الوطنية للماء عن طريق التشاور؛(2)الفصل في الخيارات الوطنية الإستراتيجية الكبرى المرتبطة بتهيئة الموارد المائية وجلبها وتوزيعها واستغلالها؛(3)تقويم تطبيق النصوص التشريعية التنظيمية المتعلقة بالمياه تقويما منتظما (الجمهورية الجزائرية ، 1996).

3.2.3.3.الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات الكبرى: تقوم بالدراسات التقنية وضمان تنفيذ الاستثمارات المخططة و لكل ما يتعلق بتعبئة المياه عن طريق السدود والتحويلات الكبيرة

4.2.3.3.الجزائرية للمياه: هي مؤسسة عامة مكلفة برعاية الخدمات العامة للمياه عبر جميع الأراضي الوطنية، وضمان تنفيذ السياسة الوطنية لمياه الشرب على كامل التراب الوطني من خلال التكفل بنشاطات تسيير عمليات انتاج مياه الشرب والمياه الصناعية ونقلها ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها وتجديد وتنمية الهياكل القاعدية التابعة لها.

5.2.3.3.الديوان الوطني للتطهير: تتمثل إحدى المهام الأساسية لهذا المكتب في تأمين إدارة جيدة لأنظمة الصرف الصحي ومحطات معالجة المياه، وفي وضع سياسة لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المصفاة في الصناعة، والزراعة، وحتى إعادة تعبئة الموارد الجوفية في وقت لا حق.

6.2.3.3.الديوان الوطني للري مكلف بإعداد دراسات الهياكل الأساسية في الري الزراعي وتكاليفها، إلى جانب إعداد مدونة المعطيات الاقتصادية التي تدخل في تسعير الماء المستعمل في الفلاحة.

3.3.3: التشريعات المرافقة:إن المؤسسات المذكورة آنفاً هدفها هو التنفيذ المشترك، كلٌ طبقاً لما حُدِّدَ له، لما تضمنه القوانين والتشريعات الواردة في هذا الشأن، وأهمها:

1.3.3.3.قانون المياه رقم 05-12 المؤرخ في 2005/08/04 والذي يرتكز على(1)الحق في الحصول على الماء والتطهير لتلبية الحاجات الاساسية للسكان،(2)حق استعمال الموارد المائية المخول لكل شخص طبيعي أو معنوي،(3)تخطيط عمليات تهيئة الري لحشد الموارد المائية،(4)الاخذ في الحسبان التكاليف الحقيقة للتزود بالمياه ذات الاستعمال المنزلي والصناعي والزراعي،(5)تنظيم ممارسة اقتصاد الماء وتثمينه باستعمال طرق وتجهيزات مساعدة على ذلك(استعمال العدادات)(6)استشارة ومساهمة الجماعات المحلية والمتعاملين المعنيين وممثلي مختلف المستعملين للتكفل بالمسائل المرتبطة بالمياه وحمايتها وتهيئتها

2.3.3.3.الخطة الوطنية للمياه، التي تشمل:

- تشخيص قطاع الماء المتضمن على التوالي الموارد والمؤسسات التنظيمية

- تحديد أهداف التنمية القطاعية على المدى الطويل وكذا توجيهات تهيئة الإقليم وحماية البيئة والمخططات التوجيهية القطاعية الأخرى
- تحديد المشاريع والبرامج الهيكلية ومشاريع تحويل الماء بين الوحدات الهيدروغرافية الطبيعية.
- تحديد المشاريع والبرامج المهيكلة ذات الطابع الوطني التي تهدف إلى ضمان التسيير

الدائم للموارد المائية وهياكل الري،التي تحدد الخيارات الاستراتيجية حتى عام 2030، طبقاً للمادة 05 منها والتي تنص على أنه: يعدّ المخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية لمدة عشرين (20) سنة وتقيمه الإدارة المكلفة بالموارد المائية كل خمس (5) سنوات

3.3.3.3.الخطط الخمس (5) الإقليمية الرئيسية للمياه.

4.3.3.3.المخطط الرئيسي للمياه وبرامج العمل الإقليمية المختلفة المتضمن (1) استدامة الموارد المائية ،(2) حفظ التربة ومكافحة التصحر، (3) الأنظمة الإيكولوجية،(4) المخاطر الرئيسية (الجزائرية, الجمهورية، 2010)

لكن رغم الجهود المبذولة في انجاز السدود المنشآت المائية وخاصة السدود، لا تزال القدرة التخزينية للجزائر ضعيفة و ولم تتجاوز 8مليار م3 في الموسم 2017-2018 بعدد سدود يقدر بـ 85 سداً ، بينما في المغرب بـ 92 سدا يخزن أكثر من 14.8 مليار م3،وهو ما يعني أن ما يخزنه المغرب حالياً يوازي حجم ما هو قابل للتخزين في الجزائر لأسباب سبقت الاشارة إليها. غير أنه من الناحية النسبية ، تم تنظيم 1.7 مليار متر مكعب فقط (13.82٪) في الثمانينيات إلى 6.44 مليار متر مكعب في عام 2009 (52.35٪) ولا يزال هناك الكثير مما ينبغي عمله لأن هذه الأرقام تعبر عن القدرة النظرية للسدود التي تخضع لتخفيضات كبيرة بسبب التغرين والتسرب والتبخر العالي ، خاصة في الجفاف لفترات طويلة.

جدول رقم04:تطور مؤشرات التزود بمياه الشرب خلال الفترة(1999-2015)

السنوات	1962	1999	2010	2011	2012	2013	2014	2015
حجم مياه الشرب المنتجة(مليارم3)		1.25	2.75	2.9	3.0	3.1	3.6	3.6
معدل التزود اليومي(لتر/يوميا/ساكن)		123	168	170	172	175	178	180
نسبة الربط بالشبكة في المدن	35%	78%	92%	94%	95%	95%	97%	98%

المصدر: (ينون، 2016)

قامت السياسة المائية الجديدة على خمسة مبادئ مشتقة من القانون 83-17 المتعلق بالماء، وهي مبادئ مطبقة اليوم في جميع الدول وتتمثل هذه المبادئ في :

1. مبدأ وحدة المورد: أي يجب أن يخضع الماء في تسييره لنفس الوحدة الهيدروغرافية. ولتحقيق ذلك انشئت خمس وكالات أحواض هيدروغرافية في الجزائر، تتمثل مهمتها في تسيير الماء على مستوى وسطه الفيزيقي الطبيعي الذي هو الحوض المنتج للمورد دون تمييز بين المياه السطحية والجوفية ولا بين نوعية المياه وكميتها(الجزائر،قسنطينة،الشلف، وهران) و 01 في الجنوب(ورقلة)
2. مبدأ التشاور:مسألة الماء حساسة ومعقدة تتطلب اشراك جميع اصحاب المصلحة
3. مبدأ الاقتصاد:يتطلب تطبيق مبادئ التسيير التجاري لمؤسسات الماء.
4. مبدأ الشمولية:الماء قضية يجب أن تثير اهتمام الجميع، إدارات وقطاعات وأفراد، بما يعنى ضرورة اقتصاده والمحافظة علية
5. مبدأ التكفل بالجانب البيئي:عن طريق الحماية المستدامة للمياه.

4. حوكمة المياه في أسبانيا

تقديم لحالة المياه في أسبانيا

تعد إسبانيا أكثر البلدان شبه القاحلة في الاتحاد الأوروبي(Lopez-Gunn et al ;2012))، حيث تواجه موجات جفاف باستمرار، وتعرف اكبر نسبة من الاراضي القاحلة في اوربا. يتميز مناخها بالاختلاف الكبير بين الجزء الشمالي الذي يمثل 11% من اسبانيا ويوجد به 40 % من الموارد المائية التي تتوفر عليها اسبانيا،وبقية أجزاء البلد مما يجعل ندرة المياه تشكل مصدر قلق كبير لأكثر من نصف البلاد، وتهديداً رئيسياً لإدارة المياه في إسبانيا.يقدر معدل هطول الأمطار 700 ملم في السنة بانحراف مكاني كبير ، يتراوح من 100 ملم سنوياً في بعض الجزر في أرخبيل الكناري إلى أكثر من 2000 مم سنوياً في الشمال الرطب، يبلغ معدل الجريان السطحي حوالي 80 كم 3 سنوياً ، وغالباً ما تؤثر موجات الجفاف على ندرة المياه في بعض مناطق البلد.إن ندرة المياه هي حقيقة واقعة في العديد من الأحواض الإسبانية ، وسوف تتفاقم في المستقبل المنظور بسبب تغير المناخ وزيادة الطلب على المياه،حيث سينخفض معدل هطول الأمطار في إسبانيا بنسبة 7-14٪ بين عامي 2010 و 2040 اعتمادًا على سيناريو انبعاثات غازات الدفيئة التي تم النظر فيها. في المناطق شبه القاحلة ، قد يكون التناقص في الموارد المائية المتاحة يعادل 50 ٪ من الموارد المحتملة في أيبيريا(Iglesias et al. 2005؛ Moreno 2005 ؛ Garrido et al. 2012b). يُنظر إلى إعادة تخصيص المياه على أنها إحدى دعائم إدارة الطلب على المياه ، حيث تستخدم الموارد الحالية بشكل أفضل بدلاً من خيارات زيادة الإمداد(Molle &Berkoff 2006) وهذا يخلق الحاجة إلى أدوات تخصيص أكثر مرونة وفعالية في السوق" (William Easter,2014, p129) (Stefano and Llamas (2012، ومن هذا المنظور قد تكون التجربة الإسبانية مفيدة للبلدان الأخرى القاحلة وشبه الجافة.

1.4.جهود اسبانيا في مجال حوكمة ألمياه

رأى أصحاب المصلحة الأهمية المتزايدة لإدارة المياه بطريقة مناسبة، فقاموا باستثمارات كبيرة في البحث والتطوير للمساعدة في تطوير القطاع وحوكمته ، فنفذت الحكومة الإسبانية تدابير طوارئ مثل الخطة الوطنية للري ، وذلك لأجل: (1) ترشيد استخدام المياه من خلال التكنولوجيا الفعالة (2) لتحسين المشهد من منظور اجتماعي وبيئي و (3) لزيادة الإنتاجية، فأنشأت:

1.1.4.المؤسسات المكلفة بالتسيير: وتتمثل في:

1.1.1.4.المجلس الوطني للماء، وهو هيئة مستقلة، تتيح المجال لإطلاق استشارة واسعة بين اصحاب المصلحة.يضم مائة عضو تقريباً، يمثلون الادارة المركزية والجهات المتمتعة بالحكم الذاتي، ومؤسسات الاحواض وممثلي مستعملي المياه.

2.1.1.4.الكونفدراليات المائية(وعددها تسعة،وهي مؤسسات للأحواض) تتكفل بتسيير الموارد المائية للأحواض التي تتجاوز حدودها منطقة حكم ذاتي واحدة، وهي هيئات قانونية خاضعة للقانون العام، تتمتع بشخصية قانونية خاصة ،مختلفة عن الدولة وهي تابعة للقطاع الوزاري المكلف بالبيئة.وتتضمن الهيئات التالية:

1. جهاز للإدارة مشكل من ممثلي إدارات الدولة بنسبة الثلث،ومن ممثلي مناطق الحكم الذاتي بنسبة الثلث،والثلث الاخير من ممثلي مستعملي الماء

2. جهاز للتخطيط يمثله مجلس ماء الحوض(نفس تشكيلة المجلس الوطني للماء)
3. أجهزة التسيير وتضم جمعية المستعملين، ولجنة تسيير السدود .

2.1.3.التشريعات وخطط العمل

1.2.1.4.التشريعات

يشكل قانون المياه لعام 1985،الذي عوض قانون 1886 الذي هو نسخة معدلة لقانون 1879، جوهر التشريعات المتعلقة بالمياه في إسبانيا الحالية لأنه شكَّل خطوة كبيرة إلى الأمام في الإدارة المتكاملة للمياه من خلال تقديم مفهوم "الدورة الهيدرولوجية" ولأنه فتح حقبة جديدة في تخطيط المياه حيث أدخلت إسبانيا نظامًا رائدًا لإدارة المياه بواسطة أحواض الأنهار عن طريق تعديل قانون 1985 بقانون 1999 من أجل:زيادة كفاءة استخدام المياه، مزيد من التنظيم لإعادة الاستخدام وتحلية المياه، تحقيق قياس مستويات الاستهلاك لجميع استخدامات المياه، تعزيز التنسيق بين مختلف القطاعات والهيئات العامة، زيادة التحكم في مياه الصرف، تحسين نوعية المياه والوصول إلى نماذج تمويل للأعمال الهيدروليكية

2.2.1.3.الخطط:ومنها

أ.مناطق احواض الانهار لعام 1926: تم إنشاء احواض الانهار في عام 1926 تحت مظلة وزارة المياه (البيئة)،حيث يغطي خوض النهر الحوض الطبيعي للأنهار الرئيسية في إسبانيا ، بإدارة لجنة علمية مسؤولة عن المشاركة العامة والإدارية.وتمت العودة إلى احواض من خلال:

ب.الخطة الهيدرولوجية الوطنية: تهدف إلى: تلبية الاحتياجات المائية،مواءمة التنمية الإقليمية والقطاعية عن طريق زيادة توافر الموارد المائية،حماية جودة المياه،ترشيد استخدامات المياه في حضور البيئة وغيرها من المصادر الطبيعية.وذلك باعتبارها: المياه كمورد للحياة والبيئية ألاقتصادية وحدة الدورة ألهيدرولوجية التخطيط كأداة للإدارة،إدارة الموارد.

ج.التحكم في تقنيات الري الزراعي: حيث هدفت سياسة الحوكمة في اسبانيا إلى:

1.**التدابير ذات الأولوية** :توحيد طرق الري المنخفضة، تحسين البنى التحتية الحالية للري، التحول الجديد للري لمواجهة ندرة المياه والتغير العالمي،وذلك بهدف:توفير المياه،الاستفادة المثلى من قنوات إمدادات المياه، تخفيض تكاليف استغلال وصيانة البنى التحتية للري، نقل استغلال البنية التحتية وصيانتها. .

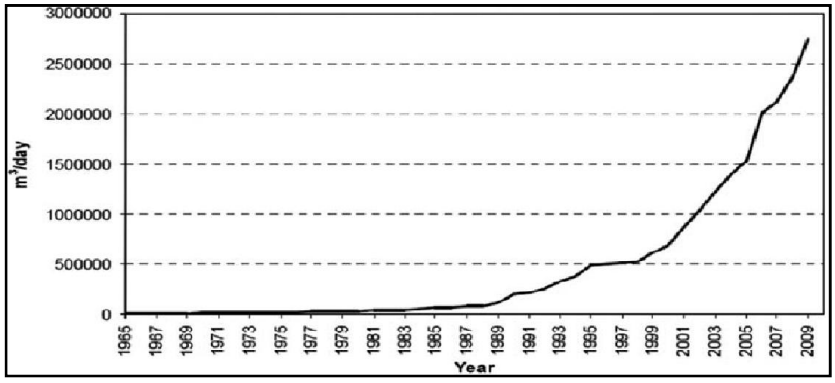
2.3.أثر تلك الجهود على قطاع المياه في اسبانيا:

كانت نتيجة ذلك هي أن إسبانيا تعتبر الدولة الرائدة عالمياً في جميع مراحل الادارة الشاملة للمياه فهي

1. الرائدة اوربياً في إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة والبلد الرائد الثاني في العالم في المياه المعاد استخدامها.
2. تترأس إسبانيا أول مبادرة للتنسيق الأوروبي في قطاع المياه لتنسيق البحث والتطوير الأوروبي للمياه بشكل فعال ومستدام.
3. تتحكم الشركات الإسبانية في البنى التحتية الرئيسية لتحلية المياه في العالم ، وهي مسؤولة أيضاً عن العديد من أهم المشاريع الدولية في مجال معالجة المياه حيث أن سبعاً من أكبر عشرين شركة للتحلية هي اسبانية.

4. المنتج الرائد للمياه المحلاة في أوروبا وأمريكا والشرق ألأوسط والبلد الرابع في العالم من حيث قدرة التحلية المركبة

الشكل رقم 03: تحلية المياه في اسبانيا بديل متزايد لإمدادات المياه



Source : (Guardiola, 2012)

5.أن حصة الري السطحي انخفضت إلى 29 % سنة 2012، وارتفعت حصة الري المحلي إلى 47 % من المساحة المروية، وذلك بسبب الاستثمارات العامة الكبيرة في مشاريع تحديث الري التي تقوم بها الحكومة الاسبانية منذ سنة 2000 بأهداف مختلفة بما فيها توفير المياه بالنظر إلى الوضع السيئ لها وتحسين الامدادات للري، حيث تقدر المساحة المروية في اسبانيا بـ 3.461.773 هكتار، حيث توفر المياه لمنشآت الري التي لم تكن لها حقوق سابقة.

5. خاتمة

من خلال هذه الدراسة تم التوصل الى أن المياه مورد محدود وموزع بشكل غير متساو في كل من الجزائر وإسبانيا وأن نظم الحوكمة الفعالة تتطلب مشاركة جميع المعنيين و المنتفعين وعلى جميع المستويات بشكل تكاملي كما هو الامر في اسبانيا وبدرجة أقل في الجزائر بسبب حقوق الملكية والحدود على الاسعار والحدود البيئية التي تفرضها الجهات الحكومية المسؤولة على جودة الانهار والمسطحات المائية، والامتيازات التي تقدمها للقطاع العام ، وعدم إشراك اصحاب المصلحة بشكل فعال في تسيير الموارد لا من حيث الخطط التعبئة ولا من حيث الاستغلال ، و أنه لا يوجد نموذج وحيد للحوكمة المائية الفعالة صالح لكل زمان ، وأنً تصميم إطار مؤسسي وتنظيمي جيد يمكن أن يسهم في الاستخدام العادل والفعال للكتل المائية. ثم تأتي الحوكمة كمسألة رئيسية لتحسين تخصيص الموارد المائية، ومنه:

1. ينبغي تطوير الحوكمة بما يتناسب مع إدخال التحسينات الممكنة التي يسهم فيها جميع اصحاب المصلحة عن دراية ووعي كاملين.
2. يجب أن تراعي نظم الحوكمة المائية استدامة الموارد المائية على المدى البعيد بما يعني منع الإفراط في استخدام طبقات المياه الجوفية في المناطق الجافة.
3. تشجيع اتباع نهج شامل لتطوير السياسات المائية من خلال اشراك المواطنين في اتخاذ القرارات التي تسمح بالعقلانية في الاستهلاك.
4. تقييم مدى ملائمة أدوات الحوكمة المتبعة لمواجهة التحديات التي تم تحديدها .
5. تحسين الإدارة المتكاملة للموارد المائية على أساس الأطر الوطنية والمحلية المحددة ودمج رؤية واضحة لتطور ألاستخدامات الكمية والنوعية للموارد المائية .
6. اعتماد التسيير الاقتصادي للمياه باعتباره أهم طريقة للاستهلاك العقلاني للمياه من اجل مواجه الندرة المستقبلية للمياه في ظل التغير المناخي الذي يعرفه الكوكب

المراجع باللغة العربية

- الجزائرية, الجمهورية. (06 01, 2010). مرسوم تنفيذي. *الجريدة الرسمية* . المطبعة الرسمية.
- الجمهورية الجزائرية . (25 12, 1996). مرسوم تنفيذي. *الجريدة الرسمية* . المطبعة الرسمية.
- المائية, وزارة الموارد. (2017). *http://www.mree.gov.dz/eau/irrigation/?lang=ar le 18/12/2018*. تاريخ الاسترداد 18 12, 2019
- المجلس العربي للمياه و مكتب اليونسكو في الدول العربية. (2015). *الدليل التدريبي لإعداد الإستراتيجيات المائية وخطط العمل مع تضمينها تأثير التغيرات المناخية*.
- المكتب الدولي للمياه. (2016). *الادارة المتكاملة للمياه في احواض الانهار والبحيرات وطبقات المياه الجوفية العابرة للحدود*. طباعة الشبكة العالمية لمنظمات الاحواض.
- المياه, الحمعية العربية لمرافق. (2014). *إصلاح مرافق المياه في المنطقة العربية،الطبعة الأولى*.
- آمال ينون. (2016). *تحليل تكلفة تحلية مياه البحر،دراسة مقارنة بين الجزائر والمملكة العربية السعودية،اطروحة دكتوراه غير منشورة*. الجزائر: جامعة سطيف 1.
- برنامج الامم المتحدة للبيئة. (2014). *حوكمة المياه في المنطقة العربية،إدارة الندرة وتأمين المستقبل*. .
- حمزة ضويفي و عبد الحق القينعي. (2018). حوكمة التسيير المتكامل للموارد المائية في الجزائر في إطار تحقيق التنمية المستدامة. *فعاليات المؤتمر العلمي الدولي الخامس حول: إستراتيجية الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة*. البليدة–الجزائر: جامعة البليدة2.
- رشيد فراح. (2010). *سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق ألحضرية اطروحة دكتوراه غير منشورة،*. الجزائر: جامعة الجزائر 2.
- عبد الرحمان ديدوح. (2017). *الأمن المائي:الاستراتيجية المائية في الجزائر*. المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- موسى مريم عبد السلام. (2018). *http://www.acrseg.org/40687*. تاريخ الاسترداد 27 9, 2019، من "(2018،مفهوم الحوكمة المياه:النشأة والتطور والابعاد،ورقة موجودة على الموقع وتم الاطلاع عليه بتاريخ2019/09/27)
- نور الدين حاروش. (2012). استراتيجية ادارة المياه في الجزائر. *دفاتر السياسة والقانون* ، 59–72.
- نور الهدى بوغدة. (2015). *دور الكفاءة الاستخدامية للموارد المائية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي حالة الجزائر،مذكرة ماجستير غير منشورة*. الجزائر: ، جامعة سطيف 1–.
- ياسمين خضري. (2014). *دليل تقييم الحوكمة الرشيدة في القطاعات الخدمية*. مصر: مركز العقد الاجتماعي.

المراجع باللغة الاجنبية

- Demmak. (2015). *Algeria State of the Water Reporting, Monitoring and Evaluation, Operational Framework and Guidelines, .* Algeria MWR, CEDARE.
- Guardiola, M. A.-R. (2012). (2012) : Desalination in Spain: A Growing Alternative for Water Supply. *International Journal of Water Resources Development* , 171-186.
- OECD. (2012). *Meeting the Water reform challenge.*
- OECD. (2015). *OECDprinciples on water governance.*
- Undp. (2013). *User's guide onassessing water governance.*
- Unesco. (2016). *water and jobs.* Paris: Unesco.
- WWDP, U. a. (2012). *Report4,volume1.* - UNISCO on behalf of the United Nations World Water Development Programme(2012), Report4, volume1.