

الحوكمة كنموذج لتحسين إدارة المياه العربية

Governance As A Model For Improving Water Management

سوسن درغال *

جامعة باتنة -1-

der-sawssen@yahoo.com

تاريخ القبول: 2023/02/20

تاريخ المراجعة: 2023/02/19

تاريخ الإيداع: 2022/05/14

ملخص:

تناقش هذه الدراسة أزمة استدامة المياه بالدول العربية في ظل ندرة المياه و تراجع الأمن المائي العربي حيث تفرض طبيعة المياه العابرة للحدود تبعية متبادلة للدول التي تشترك في هذا المورد إذ أن تكاليف الاحجام عن التعاون في ادارة المياه سيكون أكبر بكثير من تكاليف التعاون. وقد أثبتت سياسات العمل الانفرادي عدم قدرة الدول على التغلب على ندرة المياه. ومع زيادة اثار تغير المناخ تتجلى الحاجة الى مقارنة اقليمية أكثر تشاركية اين تساهم مختلف الفواعل من دول ومنظمات خاصة وشعبية في ايجاد حلول لازمة المياه في الدول العربية مع الأخذ بعين الاعتبار نهج الترابط بين المياه والغذاء والطاقة لتحقيق نتائج أكثر استدامة.

الكلمات المفتاحية: حوكمة المياه؛ ندرة المياه؛ التكيف؛ الأمن المائي العربي؛ الاستدامة.

Abstract:

This study discusses the water sustainability crisis in the Arab countries, especially with the water scarcity crisis and the decline water security, the nature of transboundary water imposes mutual dependence on the countries that share this resource, as the costs of reluctance to cooperate in water management will be much greater than the costs of cooperation. Delegation The policies of unilateral action have proven the inability of countries to overcome water scarcity. With the increase in the effects of climate change, the need for a more participatory approach becomes apparent, whereby various actors from countries, private and popular organizations contribute to finding solutions to the water crisis in the Arab countries, taking into account the the relation between water, food and energy to achieve more sustainable results.

Keywords: water governance; Water Scarcity; Adaptation ; Arab water security; sustainability.

* المؤلف المراسل .



مقدمة:

صنفف الأمم المئءة أزمة الماء المائفة فف الءول العربفة على أنها " أزمة فكم". ففءرة الماء المائفة لا ففعلق فقط بالعامل المافف (نقص الماء المائفة) ، بل ففعلق كءلك بالعوامل البشرفة؛ كسوء اسفءءام ففسفر الماء المائفة. وبالفرفوء الى المؤسساء الوطنفة للمفاء الفف أنشأفها الءول ففء أنها لم فسفطع إءارة الماء بكفاءة خاصة مع فوسع ءائرة مسفءءمف الماء وظهور مشاكل ءفءفة كفراع منسوب الماء وزفءاة الطلب علمها ، والفلو فففر المناخ. فاهفك عن فكك الفءفءاف الفف ففرضها طبفعة الماء فف ءء ذافها: عءم الفءرة على فصرها فف ءءوء ءرفراففة معفنة، وفأففرها المباشر على فطاعاف أخرى لاسفما الطاقة والفءاء.

ءاولف الءول العربفة على المسفوى الوطنف فسف المجال للشركاء الاجفماعفف من فطاع فاص ومفءمع مءنف فف إطار الفوكمة- للمشاركة فف إءارة الماء المائفة للففففف الضفف على المؤسساء الوطنفة، واسفطاعف منذ سنواف الفسعفناف الاسفءافه من فبرة شركاف الماء العالمفة فف فسفر الماء واعاءة فوزفعها. أما على المسفوى الاقلففف فلا زالت فعمل على فلق نموء ءقلفف للففففف فمكن من إءارة الماء المائفة المشركة ومن هنا ءاء اشكالفة هءة الفءارة: كفف فمكن للءول العربفة ففسف إءارة موارءها المائفة بالاعفماء على نموء ءل الفوكمة؟

وللافابة على هءة الاشكالفة فطرح الاسئلة الفرعة الاففة:

- ما مفهوم فوكمة الماء وكفف فمكن ضبفها فظرفا؟
- هل الامكانفاف المائفة الفف ففوفر علمها الءول العربفة ففقق أمفها المائف؟
- ففما ففمفل السفساساف العربفة للففعامل مع إشكالفاف الماء؟
- ماهف أفاف وسبل ففسف فوكمة الماء فف الءول العربفة؟

لمعالءة الاشكالفة الساففة والافابة عن الاسئلة الفرعة المنبففة عنها فطرح الفرضفاف الفالفة:

- ففسف فطرق إءارة الماء المائفة ففءاف الى زفءاة الفعاون عبر الوطنف فف إطار نموء ءقلفف للففففف.
- كلما اسفمر الاعفماء على الفماءف الفقلفءفة لاسفغالال الامكاناف المائفة للءول العربفة كلما فراجع الامن المائف ففها.
- من شأن الفنسفق بفن الفطاعاف و الفعاون بفن الءول الففشاركة مائف أن ففسف فءرة الءول العربفة على الفعامل والفكفف مع مشاكل الماء.

وللفأكء من فءرة الفرضفاف الساففة لمقاربة فل موضوعف لإشكالفة إءارة الماء العربفة فقسف الفءارة الى

عناصر كالفف:

1. مقاربة مفاهفمفة فظرفة لفوكمة الماء
2. الفرفطة الهفءرولوففة للءول العربفة
3. الفرابف المائف كمءء للففافس والفعاون عبر الوطنف
4. اشكالفة العلاقة بفن الماء، الطاقة و الفءاء
5. السفساساف المائف العربفة للففففف مع ففر المناخ
6. ففو فوكمة اقلفمفة للمفاء العربفة

1. مقارنة مفاهيمية نظرية لحوكمة المياه

1.1 تعريف حوكمة المياه: إن حوكمة المياه هي النطاق الواسع للأنظمة السياسية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية والإدارية والتي يتم إعدادها لتنظيم تنمية وإدارة الموارد المائية وتقديم خدمات المياه.¹ من خلال التعريف السابق نجد أن حوكمة المياه تعني السعي نحو خلق التوازن عبر أربعة أبعاد. (الاقتصادي، الاجتماعي، السياسي والبيئي).

حوكمة المياه مجموعة من الأنظمة تشارك في اتخاذ القرار بخصوص إدارة المياه وتقديم خدمات المياه وفي النهاية عن حوكمة المياه تحدد من يحصل على ماذا متى وكيف؟²

1.2 أبعاد حوكمة المياه:

من خلال التعريفات السابقة نجد أن حوكمة المياه نموذج متعدد الأبعاد إذ:³

- يشير البعد الاجتماعي الى الموارد المائية استخدام العادل القائم على المساواة للموارد المائية
- يشير البعد الاقتصادي إلى الاستخدام الكفؤ للموارد المائية ودور المياه في النمو الاقتصادي الشامل
- يشير بعد التمكين السياسي الى منح أصحاب المصالح والجهات المعنية بالمياه والمواطنين بصفة عامة فرصا متساوية وعادلة للتأثير والرقابة على العمليات والنتائج السياسية الديمقراطية.
- يبين البعد البيئي للاستدامة أن الحوكمة المتطورة تسمح بالمزيد من الاستخدامات المستدامة للمحافظة على الأنظمة الحيوية والبيئية.

3.2 مبادئ الحوكمة الفعالة للمياه: حدد مفكرو حوكمة المياه مجموعة من المبادئ التي تجعلها ناجعة:⁴

- الشفافية: تشمل الشفافية جميع وسائل تسهيل وصول المواطنين إلى المعلومات وفهمهم لآليات اتخاذ القرار. إن ضمان الشفافية والنزاهة وإمكانية المحاسبة والمساءلة في إدارة تكامل الموارد المائية عناصر أساسية لايجاد هيكل إدارة منتظم ومأمون للتنفيذ.
- المساءلة ومحاسبة المسؤولين: إن الحوكمة الجيدة والمؤسسات السليمة تلعب دورا هائلا في تنشيط وترويج المساءلة والمحاسبة. إن المساءلة تعني أنه يتوجب على أي فرد أو مؤسسة أن تجيب عن تصرفاتها. ويتطلب ذلك أن جميع المواطنين ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص يجب أن يكونوا قادرين على فهم الإجراءات التي يتم اتخاذها والقرارات من قبل القادة والهيئات العامة والحكومات ويعتبرونهم موضع مساءلة والاستجواب بخصوص ما فعله وما لم يفعله.
- المشاركة: تتضمن المشاركة جميع أصحاب المصالح والجهات المعنية بما في ذلك المجموعات المهمشة وذات الموارد الضعيفة يمكنهم المشاركة بصورة فعالة في اتخاذ القرار بخصوص كيفية استخدام المياه وحماية وإدارتها أو تخصيصها.

¹ Tom frank ,water governance : a solution to all problems , p4from :

² Ibid.

³ Maria Jacobson and others, assessing water governance, user's guid, (Denmark: united nation development programme,2013),p 3

⁴ Ibid .

4.2 حوكمة المياه كنموذج نظري للحكم: إن مفهوم حوكمة المياه المتعدد الأبعاد والمبادئ هو محصلة لمجموعة من التجاذبات الفكرية بين نظريات تقليدية كالليبرالية التي تنظر للأزمات البيئية بما فيها المياه كمجموعة من الاضرار الناتجة عن سعي الدول لتحقيق التنمية للانسان ويمكن معالجتها ببساطة وبين النظريات الخضراء والنظريات الاجتماعية التي ترى أن الأزمات البيئية بمثابة حقل دراسي جديد يتطلب حلول من منظورات بعيدة عن تلك المنظورات التي كانت هي السبب في إحداثها بادئ الأمر.

ثلاث متغيرات أساسية لفتت الانتباه إلى ضرورة توسيع البنية التحتية للموارد المائية في القرن الماضي؛ النمو السكاني، تغير معايير العيش، توسع الري الزراعي. هذه المتغيرات تحولت بشكل دراماتيكي بين 1900 وسنة 2000... هذه العوامل وأخرى أدت إلى مضاعفة السحب على المياه سبع مرات على ماكان عليه السحب سابقاً¹. مما عجل بظهور الحركات البيئية. لكن الدول لم تتخلى عن المقاربات الاجتماعية وركزت على زيادة العرض باستخدام بدائل أخرى كتحلية المياه ومعالجتها وغير ذلك، في المقابل كانت الجركات الخضراء التي ظهرت في ستينيات القرن الماضي تطالب بوقف استنزاف المياه في العالم وتطرح نماذج متمركزة إيكولوجيا تدعو لوضع حدود للنمو الذي يهدد البيئة والانسان. و أمام إخفاق المؤسسات الناشئة والهياكل العامة في توسيع الخدمة و التعامل مع مشاكل المياه كالتلوث و نقص الموارد المائية وتغير المناخ، حتى في ظل ماوفرته بنوك التنمية من قروض موجهة لهذا الغرض استخدمت هذه الاخفقات لتبرير سياسات الخصخصة في التسعينات التي روجت لها المقاربة الليبرالية وتبنتها المؤسسات الدولية كالبنك الدولي وصندوق النقد الدولي لإدارة الطلب على المياه وبعد عقود من سياسات إدارة شؤون المياه قد أضعفت، أن لم تكن قد دمرت كليا، المعنى والقيمة المجتمعية والثقافية والاجتماعية للمياه ومع فشل سياسات الخصخصة². ظهرت حوكمة المياه كمفهوم ونموذج متعدد الأبعاد يقدم حلول شاملة لقضايا المياه يتجاوز مسألة العرض والطلب، وبالتالي لا بد من إدارة العناصر الاجتماعية والسياسية والمؤسسية والبيئية بشكل متوازن لتحقيق الاستدامة المطلوبة.

2. الخريطة الهيدرولوجية للدول العربية

تعد المنطقة العربية أحد أكثر المناطق جفافا في العالم، إذ تشكل المياه العربية بمجموعها نسبة 1 بالمائة فقط من موارد المياه العذبة في العالم، كما أن ثلثي المياه العذبة في منطقة الشرق الاوسط وشمال إفريقيا تأتي من خارجها، ما يجعل المنطقة تعتمد اعتمادا كبيرا على الدول المجاورة. (ثلاثة عشرة دولة من بين دول العالم التسعة عشر الأكثر شحا بالمياه هي دول عربية). ويبلغ نصيب الفرد الواحد من المياه المتوفرة في ثمان دول عربية أقل من 200 متر مكعب، أي أقل من نصف الكمية؛ التي تعتبر شحا شديدا في المياه، وينخفض هذا الرقم إلى ما دون 100 متر مكعب في ست من هذه الدول.

وقد صنفت منظمة الصحة العالمية جميع الدول العربية بوصفها دولا تعاني من شح المياه، ويمكن أن يوصف شح المياه بأنه الشح المادي للمياه... والمغرب هي البلد الوحيد الذي يعاني من الشح الاقتصادي للمياه أما الدول الأخرى فجميعها تعرف بأنها تعاني من الشح الفيزيائي للمياه³. مع ذلك تتفاوت مستويات الشح في المنطقة بصورة كبيرة، فثمة

¹ Peter.H.Gleick, the changing water paradigm a look at twenty century water resources development,international water association water international, volume 25,number1 march 2000,p128

² منى دجاني، إدارة شؤون المياه في العالم العربي بأسلوب ثوري: دور المجتمع، الورقة السياسية 2015، خمسون ص.ص 2-6.

³ لى الحتو، تأثير تغير المناخ على الموارد المائية في العالم العربي، مجلة خمسون، 2015.ص1

دول مثل قطر معظم مياهها مستوردة من خلال المياه الافتراضية في شكل سلع، بينما تعتمد دول أخرى مثل الأردن ومصر في الغالب على اتفاقيات للمياه العابرة للحدود حيث تأتي النسبة العظمى من مياهها من خارج حدودها، وهذا بدوره يجعل هذه البلدان هشة للغاية ومع الضغوطات الموجودة مسبقا على الموارد المائية.

1.2- موارد المياه التقليدية

المياه السطحية: تضم المنطقة العربية ثلاثة وعشرين حوضا نهريا منقسمة الى انهار دائمة، ونهيرات موسمية وأودية وينبع عدد قليل من الأنهار المتوسطة التي تجري داخل الحدود الوطنية لدولة واحدة في الجزائر، لبنان، المغرب، السودان، سوريا وتونس. وتمتد بعض الأنهار الرئيسية كنهـر الفرات، والنيل والسنيغال، ودجلة إلى خارج حدود المنطقة. وثمة أنهار أخرى مشتركة بين الأردن، لبنان وسوريا، كما تشترك بعض بلدان شبه الجزيرة العربية في عدد قليل من الوديان. وتستثمر عدة بلدان ذات معدلات سقوط أمطار متغيرة بشدة ومجاري مائية عابرة للحدود في مجالات تخزين المياه وشبكات نقلها، حيث تحافظ هذه الشبكات على استدامة المياه¹

واستعانت البلدان خاصة الواقعة في المناطق شديدة القحولة –ببناء السدود لإعادة تغذية طبقات المياه الجوفية حيث بلغت سعة سدود مياه المنطقة حوالي 356 كيلومترا مكعبا في عام 2008 وقد تواجـدت ما يزيد على 86 في المئة من هذه السعة في أربعة بلدان يعتمد سكانها على الزراعة، وهي مصر 168,2 كيلة متر مكعب، والعراق 151,8 وسوريا 19,7 والمغرب 16,9.²

جدول 1: توافر المياه في كل منطقة 2013

حجم وتفرغ الاحواض السطحية الكبرى في المنطقة العربية					
البلدان المتشاطئة	م ستوى التصرف السنيوي	طول النهر كلم	حجم م الحوض ألف ك م ²	الروافد	ال حوض
السودان مصر، وجنوب السودان والبورندي وجمهورية الكونغو الديمقراطية، إيريتريا، أثيوبيا، كينيا، رواندا، تنزانيا، وأوغندا.	10 9500	6693	317 3000	نيل فكتوريا/نيل البرث، بحر الجبل، وبحر الغزال، والنيل الأبيض، ونهر السوبات، ونهر عطبرة، والنيل الأزرق.	ال نيل
العراق سوريا تركيا والأردن السعودية	32 000	2330	647 075	ساجور، جلاب، والبلخ والخابور	ال فرات
العراق سوريا تركيا وإيران	52 000	1718	146 239	نهر بظمان الخابور، الزاب الكبير، والعظيم، والديالي، وسيزر ووادي الثرثار	د جلة
لبنان، سوريا إسرائيل الأردن وفلسطين.	13 40	251	198 39	نهر الأردن العلوي (دان، الحصاني، بانياس	نهر الأردن

¹ الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، تقرير حوكمة المياه، ادارة الندرة وتأمين المستقبل، نيويورك، الأمم المتحدة، 2014، ص 13

² المرجع نفسه، ص 14،

				وادي الحولة وبحيرة طبريا) ونهر اليرموك، نهر الأردن السفلي	
الع اصي	عفرين وكاراسو	379 00	448 00	28 00	لبنان، سوريا وتركيا
نهر الكبير	نوار التحتا، العروس، وصافراويل	0,9 91	90	33 0	لبنان سوريا
ال سنغال	نهر بافانج، باخوي وفاليبي	300 000	1800 000	22 000	السنغال موريتانيا مالي وغينيا.

المصدر: الأمم المتحدة، تقرير: حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل، ص 13.

المياه الجوفية: تعد المياه الجوفية ثاني الموارد المائية الرئيسية في المنطقة العربية وتتغذى طبقاتها داخل الحدود أو عبرها على مياه الأمطار المتساقطة والأنهار. ففي البحرين، والأردن، ولبنان، وعمان وتونس، والإمارات واليمن تساهم المياه الجوفية بأكثر من 50 في المئة من إجمالي ضخ المياه، ووصلت هذه النسبة في شبه الجزيرة العربية إلى 84 بالمائة، كما أن البلدان التي تمتلك حصة كبيرة الى حد ما من الموارد المائية السطحية تعتمد بصفة أكبر على المياه الجوفية لسد الطلب المتزايد على نحو ثابت؛ أما في بعض المناطق كالوحدات الجنوبية لبعض بلدان الشمال افريقي، فالمياه الجوفية هي المصدر الوحيد المتاح للمياه، وتحتوي المساحات الشاسعة – التي تغطي العديد من البلدان العربية- على موارد غير متجددة للمياه الجوفية أو طبقات المياه الجوفية الأحفوري، وتستخدم هذه الموارد استخداما أساسيا في التوسع والتنمية الزراعية دون الاستعانة مع وجود بعض الاستثناءات- بالتخطيط المتكامل. ومن الممكن في ظل تدهور جودة المياه السطحية أن تصبح المياه الجوفية المصدر الرئيسي الصالح للاستخدام المنزلي¹.

جدول 1: أنظمة المياه الجوفية الرئيسية في المنطقة العربية

أنظمة المياه الجوفية	المواقع	البلدان المشتركة في شبكات المياه	المساحة ألفكم ²	ملاحظات
شبكة طبقات الحجر الرملي العظيم في شمال افريقيا	خزان الحجر الرملي في النوبة تكوين قاري متداخل تكوين المركب النهائي مدينة بشار منطقة فزان	ليبيا، مصر، السودان وتشاد الجزائر وليبيا وتونس الجزائر وليبيا وتونس غرب الجزائر جنوب غرب ليبيا	2200 600 430 240 450	حجر رملي حجر رملي حجر رملي
الحجر الجيري الشرقي كربونات طبقة مياه البحر المتوسط	الحجر الجيري السنوماني- التوروني بين لبنان، وفلسطين، وسورية ووادي السير الجيري في الأردن	الأردن، ولبنان وفلسطين وسورية	48	يساهم في تدفق مياه نهر العاصي والليطاني وغيره من الأنهار الليطاني ونهر الأردن.
شبكة		الأردن ولبنان	15	يساهم في تدفق

¹ الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مرجع سابق، ص 17،

طبقات المياه الجوفية البازلتية في حوران وجبل العرب		وفلسطين وسورية	أحواض مياه الأزرق اليرموك عبر ينابيع الحمة والأزرق ومازراين.
شبكة طبقات المياه الكربونية الثلاثية في المشرق العربي	طبقة أم الرضفة الحجرية والدلوميتية للمياه الجوفية؛ وطبقة الدمام الحجرية الدلوميتية للمياه الجوفية في شبه الجزيرة العربية (ماعد اليمن)؛ وطبقة مياه النيجين في البحرين والكويت وقطر وعمان والإمارات	البحرين والعراق والأردن والكويت وعمان والسعودية وسورية والإمارات واليمن	1600 طبقة مياه جوفي حجرية دولوميتية في الأساس وتمثلة هيدروليكية؛ شبكة تغذية وتصريف للمياه.

المصدر تقرير: حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل، ص 13.

1.2 موارد المياه غير التقليدية

لجأت البلدان العربية – بعد الطلب المتزايد على المياه-وتضاؤل الامدادات إلى الاعتماد الكبير على الموارد المائية غير التقليدية التي نستعرضها فيما يلي¹:

أ. **تحلية المياه:** تنصدر المنطقة العربية مشهد تحلية المياه عالميا لامتلاكها ما يزيد على نصف قدرات العالم لتلية المياه. وعلى الرغم من أن المياه المحلاة تساهم بحصة ضئيلة جدا من إجمالي إمدادات المياه في المنطقة العربية (1,8 بالمائة)، فإن مدنا عديدة تحصل على امدادات المياه جميعها من هذا المصدر تقريبا. ولكن من المتوقع أن تزداد الحصة الكلية من المياه المحلاة نتيجة للتصنيع، والتحضر السريع، والنمو السكاني، ونفاذ موارد المياه التقليدية وقد بدأت بعض البلدان –كالأردن وتونس-بتحلية المياه الاجاج وضخها للاستخدام المنزلي بكلفة منخفضة. وتمتلك محطات تحلية المياه في البلدان العربية قدرة تراكمية لما يقرب من 24 مليون متر مكعب يوميا. وسجلت دول الخليج معدلات القدرة الأعلى على تحلية المياه بنسبة (81 بالمائة) والجزائر 8,3 في المئة، وليبيا 4 في المئة، ثم مصر 1,8 في المئة. ويتوقع أن يستمر ارتفاع هذه النسب حتى العقد القادم لإشباع الطلب المحلي. وتشير بعض المصادر الأمريكية إلى ان 35 بالمائة من إجمالي إزالة الملوحة من مياه البحار في العالم و65 بالمائة من إجمالي الطاقات المتاحة لها عالميا موجودة في العالم العربي وخاصة الجزيرة العربية²

ب. **مياه الصرف المعالجة:** يتزايد استخدام البلدان العربية لمياه الصرف المنزلية المعالجة لسد الطلب المتزايد على المياه في المناطق الحضرية. وتقدر كمية مياه الصرف المعالجة والمتزايدة ب 4,7 مليار متر مكعب سنويا. تحدد ندرة المياه، والقدرة المالية، وأهمية القطاع الزراعي كمية مياه الصرف المعالجة المعاد استخدامها. ورغم امتلاك معظم بلدان المنطقة لبرامج إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة في الري (وبالأخص المحاصيل التي تروى غالبا بمياه الصرف كالمحاصيل

¹ الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، مرجع سابق، ص 17

² محمد اسماعيل صادق، المياه العربية وحروب المستقبل، القاهرة، العربي للنشر والتوزيع، 2012، ص 18.

العلفية، والحبوب والبرسيم، والزيتون، والفاكهة إلا أن عدد قليل منها يمتلك إرشادات مؤسسية للضبط عملية معالجة مياه الصرف.

ومن الواضح أن البيانات المتوفرة حول إنتاج مياه الصرف الصحي، ومعالجتها، وإعادة استخدامها في المنطقة العربية بيانات قديمة ترجع الى سنوات عديدة (1991-2006)، مما جعل تحليل أوضاع البلدان وعقد المقارنات على أساس تلك البيانات أمراً صعباً. تنتج البلدان العربية 13.2 مليار متر مكعب من مياه الصرف سنوياً. وتعالج 40 في المئة منها تقريباً، وتصرف المياه المتبقية في القنوات المائية المفتوحة. وخزانات مياه البحر والأرض. مما أدى الى اثاره المخاوف الصحية العامة والبيئية. وتعالج المنطقة العربية حصة كبيرة تزيد على حصص مياه الصرف المعالجة في المناطق الأخرى (البالغ معدلها في القارة الاسيوية 35 في المئة. و14 في المئة في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي، و 1 في المئة في القارة الافريقية)

ج. مصادر أخرى: تبحث العديد من البلدان العربية عن استراتيجيات لتوفير مصادر مائية بديلة. وركزت الأردن على استخدام مياه الأمطار المجمعة في الري وتوفير امدادات المياه، وتعرف المنطقة العربية تقنيات جمع المياه منذ العصور القديمة حيث أن جمع المياه من الحلول الضرورية والبسيطة تكنولوجيا لزيادة كفاءة استعمال المياه، والإنتاج الزراعي أثناء مواسم الجفاف، وتقليص معدلات التدهور البيئي. من العوائق الرئيسية التي تعترض سبيل استخدام مياه الأمطار المجمعة استخداماً أكبر قلة المعلومات المتوفرة حول الأمطار المتساقطة وجريان المياه. والأوضاع السيئة لأحواض المياه، والأساليب الهيدرولوجية، والتكلفة المرتفعة لتأسيس البنية التحتية لتكنولوجيا تجميع المياه، ورصدها وصيانتها، أما القيود الاجتماعية والاقتصادية منها قدم معلومات المزارعين بشأن أساليب جمع المياه. وضعف نظم حيازة الأراضي التي تقلل من العوامل المحفزة للاستثمار في كيانات جديدة لجمع المياه. ويحتاج تحسين أساليب جمع المياه الى سياسات حكومية طويلة المدى لدعم المراكز البحثية الوطنية، وتوفير الخدمات الارشادية، ومشاركة لكيانات المؤسسية والمنظمات المنتفعة (الجمعيات والتعاونيات)، وبرامج تدريب المزارعين، والرعاة وطاقم الارشاد.¹

إن استخدام هذه المصادر البديلة يعد ضروريا لتحقيق الأمن المائي والحفاظ على الاستدامة لذلك على الدول العربية تطوير قاعدة بيانات لمختلف مصادرها المائية داخل أراضيها وتلك التي ترتبط بهيدرولوجيا مع دول أخرى عربية وغير عربية.

3. الترابط المائي كمحدد للتنافس والتعاون العبروطني

يعتمد مفهوم الأمن المائي كمفهوم مطلق على أساس جوهري هو "الكفاية والضمان عبر الزمان والمكان".² أي أنه يعني تلبية الاحتياجات المائية المختلفة كما ونوعاً مع ضمان استمرار هذه الكفاية دون تأثير من خلال حماية وحسن استخدام المتاح من المياه.... يأتي بعد ذلك البحث عن موارد جديدة سواء كانت تقليدية أو غير تقليدية. وهذا المفهوم يربط بين الأمن المائي وندرة المياه.

¹ الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، مرجع سابق، ص 17.

² لمى الحتو، مرجع سابق، ص 1

وندرة المياه أيا كانت أبعادها وأصولها فهي تجعل المجتمعات غير حصينة وبالتالي ستسعى للبحث عن أمن مائي أفضل...ولهذه الأسباب تكون الحكومات مهتمة بتحسين الأمن المائي على المستوى الوطني.¹ دون الأخذ بعين الاعتبار طبيعة المياه التي لا تعدد بالحدود الوطنية للدولة، والتي تجعل من تحسين الأمن المائي على المستوى الوطني محدودا وغير قابل للتحقيق.

إن استخدام المياه في أي موضع يتأثر جراء استخدامها في المواضيع الأخرى، بما في ذلك البلدان الأخرى. وعلى طرف النقيض من النفط أو الفحم، لا يمكن إدارة المياه مطلقا لغرض واحد فقط أو لصالح بلد واحد فقط². فالتعاون أساسي الأهمية لإقامة توازن بين مختلف الاحتياجات والأولويات اللازمة للإدارة السليمة للمياه. وتشير الأدلة إلى أن الأمثلة الجيدة على التعاون في مجال المياه تطغى كثيرا على النزاعات الناشئة عن المياه. وتتسم نظم المياه جميعها بأنها فائقة التعقد سواء كانت نظما للإدارة على الصعيد المحلي أو الوطني أو أحواض أنهار مشتركة على الصعيد الدولي أو أجزاء من الدورة الهيدرولوجية الطبيعية.³ ولكن إدراك هذا المبدأ لا يزال متذبذبا في الدول العربية وغيرها من الدول الأخرى. فبالرغم من أن الدورة الهيدرولوجية فرضت واقعا مائيا مليئا بالتعقيد إلا أن نظم إدارة المياه لا زالت تتسم بالبدائية بالموازاة مع ما يحدث من تغيرات بيئية عالمية.

تتقاسم جميع الدول العربية، باستثناء جزر القمر خزانا وأكثر من خزانات المياه الجوفية المشتركة في المنطقة التي يفوق عددها الأربعين، ويتقاسم العديد منها أحواضا مائية سطحية أيضا. ويؤثر هذا الوضع على إدارة الموارد المائية وتنظيمها وتوزيعها واستخدامها، ويتطلب نهجا متكاملًا لمعالجة الندرة وأثار تغير المناخ. بالإضافة إلى ذلك، ينبع حوالي 60 بالمائة من المياه السطحية من خارج المنطقة إذ تتشارك 14 من أصل 22 دولة عربية حوضا مائيا مسطحا مع بلد مشاطئ أو أكثر.⁴ ومع أن المنطقة تضم 27 حوضا مائيا سطحيًا مشتركًا يبقى عدد اتفاقات الإدارة والتعاون محدود.

وقد أكدت ذلك إدارة الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية حيث أفادت أن القضايا على مستوى عبر الحدود تشمل في الغالب إما عدم وجود معاهدة تخص المياه وعدم وجود اتفاق قسمة بين البلدان المتشاطئة أو مواطن ضعف كبيرة في معظم الاتفاقيات والمعاهدات الموقعة. إن تقليل أهمية تأثيرات الاستخدام المفرط للمياه هو عامل مهم ... يؤثر على استدامة الموارد المائية. فعلى الرغم من زيادة الاتفاقيات الرسمة بشأن الإدارة المشتركة للأنهار، فلا تزال هناك العديد من تجمعات المياه التي تفتقر إلى إطار قانوني سليم للتنسيق والتعاون. وعلاوة على أن الترتيبات الحالية ليست فعالة دائما. وبعض الدول المتشاطئة العليا تعتبر أن استخدام الموارد التي تنشأ في أراضيها هو حقهم الطبيعي.⁵ وتلقى طريقة استخدام أي دولة للمياه بتأثيرات على الأمن المائي لغيرها من البلدان، وعادة ما يحدث ذلك من خلال إحدى الآليات الثلاث التالية:

1.3 التنافس على امدادات محدودة من المياه :

¹ محمد اسماعيل صادق، مرجع سابق، ص 34

² لمى الحتر، مرجع سابق، ص 1

³ الأمم المتحدة، اليونيسكو، يوم المياه العالمي، باريس، 2021 ص-ص، 2-4،

⁴ الأمم المتحدة، الاسكوا، أمن المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية، بيروت، 2020. ص-ص 86-89،

⁵ فرات الفراج، ما كلاس شولز، تأثير التنظيم البشري لمياه الأنهار في دول المنبع على توفير مياه المصب في مستجمعات مياه الأنهار العابرة للحدود، العراق،

مركز البيان للدراسات والتخطيط 2015، ص 11،

عندما تعتمد البلدان على مصدر واحد للمياه في دعم بيئتها واستدامة سبل المعيشة بها ودفع عجلة النمو، تصبح المياه العابرة للحدود بمثابة وصلة بين مواطني تلك البلدان والبيئة التي يعيشون بها. إلا أن استخدام تلك المياه في أحد المواضيع يؤدي إلى تقييد مدى توفرها في موضع آخر فعلى سبيل المثال يؤدي استباق المياه في الشق الأعلى لمجرى المياه لخدمة أغراض الري أو توليد الطاقة في إحدى البلدان إلى تقييد تدفق المياه في اتجاه الشق الأدنى لمجرى المياه لخدمة الأغراض الزراعية والبيئية¹.

قامت تركيا ببناء سد كيبان في جنوب الأناضول ، وسورية بنت سد النبعة. على الرغم من المفاوضات الثنائية، لم يتم إبرام أي اتفاقيات رسمية عندما أفتتح السدان في عام 1973. وبعد تشغيل السدود، انخفض تدفق المياه إلى العراق بشكل كبير وطلبت الحكومة تدخلاً من الجامعة العربية. تم تبادل البيانات العدائية بين العراق وسوريا، وانسحبت سوريا من لجنة الجامعة المكلفة بحل هذا النزاع. في أيار / مايو 1975، أغلقت سوريا مجالها الجوي أمام الطائرات العراقية وجمع البلدان قواتهما على حدودهما مع تصاعد التوتر السياسي. تم نزع فتيل الوضع بعد تدخل المملكة العربية السعودية، وتوصل الجانبان إلى اتفاق. لم يتم الإعلان عن شروط هذه الاتفاقية على الإطلاق، لكن حسب ما أعلن بشكل غير رسمي بأن سوريا مسموح لها بإبقاء 40٪ من المياه في نهر الفرات الذي يتدفق عبر البلاد، في حين أن 60٪ من المياه سيسمح لها بالتدفق جنوباً عبر العراق. وعقدت المحادثات مرة أخرى في عام 1990 عندما أغلقت تركيا تدفق نهر الفرات لمدة 30 يوماً عن طريق إغلاق سد أتاتورك. أصر العراق على أن تسمح تركيا بحد أدنى 500 مليون متر مكعب سنوياً (مليون متر مكعب / سنة) بالمرور إلى سوريا، لكن تم تعليق المفاوضات بسبب اندلاع حرب الخليج الأولى. فشلت المفاوضات بعد الحرب في التوصل إلى اتفاق، ولا يزال مشروع جنوب شرق الأناضول مصدراً للتوتر السياسي². ولعل سد النهضة في اثيوبيا مثال آخر سيؤدي إلى انخفاض نصيب مصر التاريخي من الموارد المائية لا محالة مما سيؤثر على الزراعة وعلى الاقتصاد المصري.

2.3 التأثيرات على نوعية المياه:

لا شك أن كيفية استخدام أي بلد من البلدان الواقعة في الشق الأعلى لمجرى المياه تؤثر على بنية ونوعية المياه التي تصل إلى البلدان الواقعة في الشق الأدنى منه. لذا، فقد يتسبب بناء السدود دون إجراء التنسيق اللازم إلى ترسب الطمي في المستودعات مما يحول دون وصول الرواسب الغنية إلى السهول المنخفضة وبالمثل، قد ينتقل التلوث البشري أو الصناعي عبر الأنهار إلى شعوب وبلدان أخرى. فعلى سبيل المثال في نوفمبر 2005، عند وقوع الحادثة الصناعية التي تسببت في انتشار بقعة كيميائية في نهر سونغهوا الصيني بطول 80 كيلو متر لم تهدد تلك الحادثة مواطني هاربين البالغ عددهم 3 ملايين مواطن فحسب، وإنما هددت أيضا سكان مدينة خباروفسك الروسية الواقعة على الحدود³. وهي الشكوك نفسها التي تدور حول آثار سد النهضة الاثيوبي على الأراضي الزراعية المصرية.

3.3 التحكم في توقيت تدفق المياه :

¹ لى الحنو، مرجع سابق، ص2،

² منال ميرزا، "النزاعات الإقليمية، النزاع والتعاون"، أوت 2020،

ثمة تأثيرات مهمة لموعد وكمية المياه التي يطلقها المستخدمون في البلدان الواقعة في الشق الأعلى لمجرى المياه على المستخدمين في الشق الأدنى منه على سبيل المثال قد يحتاج مستخدمو المياه للأغراض الزراعية في إحدى البلدان الواقعة في الشق الأدنى من مجرى المياه إلى كميات من المياه للوفاء بمتطلبات الري في ذات الوقت الذي تحتاج فيه البلدان الواقعة في الشق الأعلى منه إلى المياه لتوليد الطاقة الكهربائية؛ وهي مشكلة شائعة في الوقت الراهن...

في حرب عام 1967، حصلت إسرائيل على سيطرة حصرية على مياه الضفة الغربية وبحر الجليل. هذه الموارد تمثل 60٪ من المياه العذبة في إسرائيل. كما أن طبقة المياه الجوفية في هذه المنطقة محل نزاع كبير. تستهلك إسرائيل حوالي 80٪ من تدفق المياه الجوفية، تاركة فلسطين بنسبة 20٪. تزعم إسرائيل أن استخدام مياهها لم يتغير بشكل كبير منذ الخمسينات، وأن المطر الذي كان يعوض المياه الجوفية التي تقع على جانبيها، ولكن الماء يتدفق إلى أسفل. تزعم الحكومة الفلسطينية أنها ممنوعة من استخدام مواردها المائية الخاصة من قبل جيش حربي، مما يجبر مئات الآلاف من الناس على شراء المياه من المحتلين بأسعار مضخمة. بالإضافة إلى ذلك، تخصص إسرائيل لمواطنيها، بمن فيهم أولئك الذين يعيشون في مستوطنات في الضفة الغربية، التي تعتبر غير قانونية بموجب القانون الدولي، ما بين ثلاثة وخمسة أضعاف ما يحصل عليه الفلسطينيون من المياه.

خلال حقبة صنع السلام العربية الإسرائيلية في التسعينيات، برزت حقوق المياه كواحدة من أكثر مجالات النقاش تعقيداً، وتم تخصيصها للتعامل معها في "الوضع النهائي" للمحادثات الإسرائيلية الفلسطينية، التي لم يتم الانتهاء منها أبداً. قال الأمين العام السابق للأمم المتحدة بطرس بطرس غالي في التسعينات: "إن الحرب القادمة في الشرق الأوسط ستكون حول المياه وليس السياسة"¹. وكما يمكن أن تؤدي التوترات الحادثة في أي من هذه المناطق إلى بث روح التنافس والصراع بين البلدان فإن الترابط يعمل على نقل الآثار المترتبة على الأنماط المختلفة لاستخدام المياه عبر الحدود.

إن إدارة الموارد المائية يجب أن يخضع لموازنة للحفاظ على استدامتها وتحقيق العدالة بين الأجيال وإن كانت الدورة الهيدرولوجية والتقسيم المائي العابر للحدود سيفرض على الدول التنسيق فيما بينها للاحالة لتجنب الصراعات في المستقبل فإن التنسيق الداخلي بين القطاعات مهم هو الآخر وله تأثير على الأمن الوطني يضاهي تأثير التنسيق بين الدول. فإن كان عدم التنسيق الخارجي من المحتمل أن يثير نزاعات تهدد أمن الدول فإن عدم التنسيق بين القطاعات داخليا كذلك سيؤثر على كيفية استخدام الموارد مما سيهدد استقرارها الداخلي.

4. إشكالية العلاقة بين المياه، الطاقة والغذاء

إن تجزئ سياسات التنمية والتعامل مع الموارد الطبيعية كقطاعات مستقلة عن بعضها البعض وعدم التنسيق بين مختلف تلك الأجزاء هو ما أدى إلى تبيدها وسوء استخدامها. إن محاولات الحكومات الحديثة نحو تحقيق التنمية الإنسانية المستدامة يبدو في كثير من الأحيان غير واقعية لأن السعي لتنمية طاقة بديلة أو تحقيق أمن غذائي أو مائي دون الأخذ بعين الاعتبار القدرة الحيوية للأنظمة الإيكولوجية ودون دراسة تأثير كل قطاع على الآخر له تأثير كبير على التنمية المستدامة. فالموارد الطبيعية من غذاء، ماء وطاقة هي كل متكامل لا يمكن أن يتحقق أمن أحدها على حساب الآخر.

1.4 المياه والطاقة:

¹ المرجع نفسه

تتسم المياه والطاقة بالاعتماد المتبادل. إذ تتطلب كل عمليات توليد الطاقة تقريبا، من توليد الطاقة المائية إلى تبريد محطات الطاقة الحرارية واستخراج الوقود وتكريره، كميات ضخمة من المياه. وفي الوقت نفسه، فإن قطاع المياه يحتاج إلى الطاقة لاستخراج المياه ومعالجتها ونقلها وقليلة هي الدول العربية التي تتمتع بوفرة المياه السطحية نسبيا، كما حال مصر. أما البلدان التي تعتمد بشكل كبير على تحلية المياه، مثل دول الخليج، أو على ضخ المياه الجوفية، مثل ليبيا، فتعاني من ارتفاع الطلب على الطاقة في قطاع المياه. وتستهلك تحلية المياه ما يقارب 30 في المائة من مجموع الطاقة المستخدمة في البحرين، وعمليات ضخ المياه الجوفية 14 بالمائة من الوقود المستهلك في ليبيا¹ ويضيف الانفاق على الطاقة المستهلكة في تحلية المياه وضخ المياه من مصادر بعيدة ومن الخزانات الجوفية العميقة أعباء مالية على مستلزمات الأمن المائي.

في الوقت الذي تعاني فيه بالفعل عدة مناطق حول العالم من نقص كبير في المياه وفقا لتقرير توقعات الطاقة العالمية 2012 "World Energy Outlook 2012" لذي تصدره وكالة الطاقة الدولية، سيزيد استهلاك الطاقة عالميا 35 في المائة بين عامي 2010 و2035. وخلال الفترة ذاتها من المتوقع أن يزيد استهلاك المياه 85 في المائة (سحب المياه وعدم إعادتها إلى مصدرها)². وقد ازداد استهلاك المنطقة العربية من الطاقة أكثر من الضعف بين عامي 1971 و2011، وهو في ازدياد مستمر. ولهذه الزيادة آثار كبيرة على أمن الطاقة والنمو الاقتصادي ولا بد من تعميم أنماط الاستهلاك المستدامة، لاسيما في بلدان مجلس التعاون الخليجي.

وفي معظم أنحاء المنطقة لا بد من بذل المزيد من الجهود لتأمين الكهرباء في المناطق الريفية، ومعالجة مشكلة انقطاع التيار الكهربائي والحد من الاعتماد على الواردات من الوقود. وجميع هذه التحديات تعرقل تقديم خدمات المياه الموثوقة وتحقيق الأمن الغذائي في مرافق التخزين والتجهيز. وفي السودان. لا تصل الكهرباء إلى 65 في المائة من السكان، معظمهم في المناطق الريفية.

لا يؤثر انتاج الطاقة في الدول العربية على كمية المياه فقط وإنما على نوعيتها إذ أن المياه المنتجة المستخدمة في استخراج النفط والغاز ملوثة وللتخلص منها بطريقة سليمة فإما أن تحقن في عمق التشكيلات الصخرية الملائمة أو تعالج ويكثر في هذين النهجين استهلاك الطاقة وترتفع التكلفة³

هدد ندرة المياه بالفعل استمرار مشاريع الطاقة على الأجل الطويل في العالم. ففي العام الماضي وحده تسببت ندرة المياه في إغلاق محطات للطاقة الحرارية في الهند وخفض من توليد الطاقة في محطات الكهرباء في الولايات المتحدة وهدد توليد الطاقة الكهرومائية في كثير من البلدان ومن بينها سري لانكا والصين والبرازيل. وحوالي 93 في المائة من احتياجات النفط على البر في الشرق الأوسط يتعرض لمخاطر متوسطة إلى مرتفعة فيما يتعلق بكمية المياه الإجمالية. والبلدان النامية هي الأكثر تعرضا حيث أنها تفتقر في الغالب للقدرات لمواجهة الاحتياجات سريعة النمو. ورغم هذه المخاوف، فإن تخطيط وإنتاج الطاقة حاليا غالبا ما يتم بدون الأخذ في الاعتبار القيود الحالية والمستقبلية على المياه ولا مخاطر الأحداث المناخية الشديدة التطرف. وكما تقول ماريا فان در هوفن، المدير التنفيذي لوكالة الطاقة الدولية "غالبا ما

¹ الاسكوا، مرجع سابق، ص 11،

² البنك الدولي، الماء والاستدامة، تم تصفح الموقع بتاريخ، 13-1-2022، نقلا عن،

<https://blogs.worldbank.org/ar/opendata/5-reasons-why-water-key-sustainable-development>

³ الاسكوا، مرجع سابق، ص 12

يكون المخططون ومنتخو القرار بدون معلومات كافية عن محركات هذه التحديات وكيفية معالجتها ومزايا كل خيار فني وسياسي وإداري. "وتضيف قائلة "يعد غياب التخطيط المتكامل غير مستدام".

2.4 المياه والغذاء

على مستوى العالم، يستخدم أكثر من 70 في المائة من المياه العذبة التي يتم سحبها من البحيرات والأنهار والمياه الجوفية للري والزراعة، وترتفع هذه النسبة في البلدان المنخفضة الدخل إلى 90 في المائة. ونتيجة لزيادة الطلب، انخفض نصيب الفرد من المياه العذبة في العالم حوالي النصف خلال السنوات الخمسة والأربعين الماضية. ومع تزايد سكان العالم إلى حوالي 9.6 مليار نسمة بحلول عام 2050 فإن تلبية الطلب المتنامي على الغذاء سيتطلب استخدام مدخلات الزراعة بمزيد من الكفاءة¹

وبحلول عام 2030، من المتوقع أن يصل عدد سكان الريف في البلدان النامية إلى حوالي 3.9 مليار نسمة. وتتركز ظاهرة تحول سكان الريف إلى الحضر في العالم النامي. ورغم أن إمكانية الحصول على مصادر المياه في المناطق الحضرية قوية، كما يشير فريق المياه بالأمم المتحدة، فإن هذه التقديرات لا تأخذ في اعتبارها جودة الخدمة أو مشاكل انقطاع المياه أو التطهير أو يسر التكلفة.² قد تؤثر أهداف تحقيق الأمن الغذائي بقوة على الأمن المائي ويتركز استخدام المياه بأغلب الدول العربية في الزراعة. ويتفاوت استخدام المياه في إنتاج الأغذية بشكل كبير وفقا للظروف البيئية (لأسيما توافر المياه)، فضلا عن الظروف الاجتماعية الاقتصادية (بما في ذلك الكثافة السكانية والقدرات المؤسسية). ومع ارتفاع معدلات النمو السكاني تزداد أهمية الحاجة إلى تكثيف الإنتاجية الزراعية وفي دراسة حديثة أجرتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، من المتوقع أن يكون هناك تغيير في نسبة المياه المستخدمة في الزراعة في العديد من دول المنطقة العربية بسبب التصنيع والتنمية الاقتصادية الأخرى. ومالم يرافق ذلك ابتكار في مجال التقنية والسياسات والإدارة، ستكون القدرة على الحفاظ على الإنتاج الغذائي محدودة.

من خلال الترابط الهيدرولوجي العبر وطني والترابط بين القطاعات المختلفة أصبح لزاما على الحكومات العربية اتخاذ مقاربات أكثر تشاركية على المستوى الاقليمي ومقاربات تكاملية عبر قطاعية على المستوى الوطني لمواجهة ندرة المياه خاصة مع تزايد آثار تغير المناخ على الموارد المائية.

5. السياسات العربية للتكيف مع تغير المناخ

يعد شح المياه أحد التحديات التي يتوقع أن تسوء مع تغير المناخ، وهذا سيؤثر سلبا على سبل العيش وقطاعات مثل الزراعة التي تعد أكثر القطاعات استخداما للمياه في الدول العربية، ولذلك من الضروري تصميم استراتيجيات للتكيف تتناول قضايا توافر المياه.

1.5 استراتيجية الأردن المائية (2000-2022): لا تعالج آثار تغير المناخ مباشرة، ولكنها تقدم إجراءات تهدف للتكيف مع تغير المناخ وزيادة مقاومة البلاد لشح المياه. وهذا يتضمن إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة، واختيار محاصيل جديدة...أحد المشاريع التي تستحق تسليط الضوء عليها هو تنفيذ مقاربات تشاركية لإدارة المياه الجوفية في حوض الأزرق والتي تتعرض لاستعمال مفرط. تتضمن استراتيجيات التكيف تطوير مياه جديدة. وزيادة كفاءة

¹ الاسكوا، الترابط في أمن المياه الطاقة والغذاء في المنطقة العربية، 2016، ص-ص 4-1.

² المرجع نفسه،

استخدام المياه في المجالات المنزلية والزراعية وتحقيق تخصيص أكثر عدلا ومساواة لموارد المياه العابرة للحدود. يضاف الى ذلك دمج التكيف مع تغير المناخ في استخدام الأراضي، وتنوع مصادر الرزق وتقديم التكنولوجيا الزراعية. وكما هو حال الأردن تشير التنبؤات المناخية الخاصة بفلسطين بوضوح الى نقص متزايد في المياه، ما يفاقم التباين القائم في المياه نتيجة للاستخدام غير المتساوي للموارد المائية التي تستخدم 80 بالمائة من المياه الجوفية المشتركة وبين الضفة الغربية وقطاع غزة.

2.5 دول شمال افريقيا: تبنت معظم دول شمال افريقيا تدابير ذات صلة لمعالجة الآثار المتوقعة للتغير المناخي على المنطقة في مجالات مثل شح المياه والزراعة والأمن الغذائي. في محاولة لمعالجة شح المياه في المغرب، تعمل الحكومة حاليا مع البنك الدولي لتصميم طرق تجعل من الري في حوض نهر أم الربيع أكثر استدامة ومربحا ومقاوما لآثار تغير المناخ. هذا المغرب العامة المروية وينتج 60 بالمائة من الشمندر السكري في البلاد و40 بالمائة زيتونها و40 من حليها علاوة على ذلك يعمل المغرب على تعزيز المقاومة المناخية في الزراعة من خلال دمج تدابير التكيف مع تغير المناخ في خطة المغرب الأخضر، والتي تهدف إلى تحسين الأمن الغذائي وتعزيز التنمية الزراعية المستدامة. تتضمن تدابير التكيف التي اعتمدها المغرب تجميع مياه الأمطار، وتغيير مواعيد البذر والري التكميلي، والممارسات الزراعية الاقتصادية الرشيدة، وزيادة إنتاجية المزارع، ورفع دخل الفلاحين، تمكين مشاركة أصحاب المصلحة، وأنظمة استرداد التكاليف، وتحسين التصريف ... وكذلك الأمر بالنسبة الى مصر، إذ تعزز الحكومة تدابير التكيف بماء على خطة الموارد المائية الوطنية بما في ذلك التطوير المادي لأنظمة الري، والايصال الفعال والموثوق، واستحداث موارد مائية جديدة (معالجة تدوير وتحلية المياه) تبنت الجزائر كذلك عدة أساليب لمعالجة مسألة ازدياد شح المياه والتي يتضمن بعضها إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض التكيف الزراعي، وتكييف التقويم الزراعي مع تغير المناخ، وتقوية المشاركة المحلية في إدارة الموارد المائية. يضاف إلى ذلك أن البلاد تتطلع إلى إدراج التكيف مع تغير المناخ في معركة البلاد ضد التصحر وتدهور الأراضي. كما تقوم الجزائر بتطوير وتنفيذ تدابير حماية محسنة في وجه حالات هطول الأمطار الشديد بينما تدمج تغير المناخ في دراستها عن التنمية والتأثيرات والدراسات البيئية ومشاريع الطاقة.

3.5 السودان: وضعت السلطات السودانية استراتيجيات التركيز على بناء القدرات لأصحاب المصلحة ذوي الصلة بغية تحقيق فهم أفضل لسيناريوهات تغير المناخ وتحليل المخاطر والوعي العام بقضايا تغير المناخ وآثاره وإدارة الازمات ونقل التكنولوجيا. اختارت الحكومة لمعالجة شح المياه تبني تدابير تتضمن أنظمة حديثة للري وتجميع المياه، إعادة استخدام المياه، تحليتها... أما بخصوص معالجة شح المياه على خلفية المخاطر المتزايدة للجفاف، تخطط البحرين لإنشاء إطار لإدارة طبقات المياه الجوفية والذي يهدف الى تعزيز إعادة التغذية وتحسين التخزين وخفض الطلب والجودة والتخفيف من الطرح.¹ إن العمل بصورة فردية قد يحقق ارباح نسبية للدول العربية الا ان التعاون عبر الوطني من شأنه أن يضمن ارباح أكثر على المستوى المتوسط والبعيد.

6. نحو حوكمة اقليمية للمياه العربية:

¹ لى الحنو، مرجع سابق، ص، ص 9،8.

تتطلب سياسات التنسيق الوطني بين القطاعات و التعاون عبر الاقليمي بين الدول المشاركة هيدورولجيا للترشيد استخدام المياه وتحقيق استدامتها والتكيف مع تغير المناخ نموذجا مؤساستيا في اطار الحوكمة يتناسب مع الخصائص البيئية للدول العربية وقد سارت الدول العربية في هذا النهج.

إذ تتم الحوكمة والتعاون حول المياه في المنطقة العربية في اطار مجلس وزاري تم انشاؤه لهذا الغرض، ويدعم ذلك عدد من الوكالات الأمم المتحدة والمنظمات والمؤسسات المانحة. وأطلقت عدد من المبادرات الهامة في إطار الحوكمة الحالي، وكذلك تم انشاء الية عربية متعددة الأطراف ومتابعة ومراجعة تنفيذ خطة 2030 للتنمية المستدامة في المنطقة العربية، بما في ذلك أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه فيها. وتتيح هذه الألية مجالا للنقاش بين الدول العربية، ويتم صياغة موقف ومنظور موحد وأولويات عربية موحدة... في 2012 اعتمدت القمة العربية المنعقدة على مستوى رؤساء الدول إستراتيجية الأمن المائي في المنطقة العربية لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة، وهي تمثل برنامجا طويل الأمد. اعتمدت الخطة التنفيذية الاستراتيجية العربية للأمن المائي التوجه العربي المشترك نحو تحقيق التنمية المستدامة وهي تمثل برنامجا طويل الأمد. اعتمدت الخطة التنفيذية للاستراتيجية العربية للأمن المائي أساسا الى تحقيق القمة العربية المنعقدة على مستوى رؤساء الدول 2016. وتهدف الاستراتيجية العربية للأمن المائي أساسا الى تحقيق تنمية مستدامة تستجيب لمتطلبات المستقبل، وبذلك تحقق جملة اخرى من الاهداف الأخرى يمكن اختصارها في ثلاث ميادين وهي:¹

أ. الميدان الاقتصادي والتنموي: المتعلق بتقديم خدمات المياه لاجراض الشرب والزراعة والصرف الصحي، بما يتضمنه من تمويل واستثمارات أو توطین التكنولوجيا وتطبيق اسس الادارة المتكاملة للموارد المائية غير التقليدية.

ب. الميدان السياسي: وبالاخص المتعلق بحماية الحقوق العربية في المياه في الاراضي المحتلة، أو في المياه المشتركة مع الجوار الاقليمي، وتعزيز التعاون بين الدول العربية العربية لادارة مواردها المشتركة، اضافة الى تنفيذ التزامات الدول العربية ضمن اهداف الألفية

ج. ميدان التطوير المؤسسي وتنمية القدرات البشرية والفنية وتنمية الوعي الاجتماعي والفردى بمشكلة المياه في المنطقة بما فيها البحث العلمي وتعزيز مشاركة المجتمع المدني في اتخاذ القرارات. وتخضع الاستراتيجية في الوقت الحالي لمراجعتها وتحديثها لتشمل اخر المستجدات في أجندة المياه على مستوى العالم، وخصوصا الهدف السادس للتنمية المستدامة. إلى جانب ذلك تمت إضافة بعد جديد برابطة المياه الطاقة الأمن الغذائي ضمن البنود الدائمة للمجلس العربي للمياه.

الخاتمة:

ختاما، نجد أن الدول العربية يمكن أن تحسن إدارتها المائية من خلال تبني مقاربة تشاركية تعمل وفق مبادئ الحوكمة من شفافية ومساءلة... وتسمح لجميع الفواعل وأصحاب المصالح بالمشاركة في ترتيبات صنع القرارات المتعلقة بالمياه.

¹ وليد خليل زباري، حوكمة المياه والتعاون حولها على الصعيد الاقليمي في المنطقة العربية، الامارات، أكاديمية الامارات الدبلوماسية، 2019، ص6،

أدركت الدول العربية في ظل تزايد الشك المتعلق بالمناخ وندرة الموارد المائية أن التعامل السيادي مع قضية المياه غير ممكن، فطبيعة المياه العابرة للحدود تلوم الدول بالتعاون بدل التنافس فتكاليف العمل الفردي ستكون أكبر بكثير من تكاليف العمل الجماعي . كما أن الأرباح المطلقة التاجمة عن التعاون تتعلق باستدامة المياه والتنمية للأجيال اللاحقة .

لذلك فإن تبني نموذج اقليمي عربي لحوكمة المياه يتطلب ادارة متكاملة لموارد المياه على المستوى الافقي بين القطاعات: مياه، غذاء و طاقة. وعلى المستوى العموي: اقليمي، وطني ومحلي ولن يتجسد ذلك الا من خلال انشاء مؤسسات اقليمية مستقلة، وسن قوانين وسياسات تسمح لها بالعمل المشترك لادارة المياه وتوزيعها بشكل عادل ومراعي لقدرة الانظمة الحيوية للمياه بهدف تحقيق الاستدامة.

1 قائمة المراجع:

1. اسماعيل. محمد صادق. المياه العربية وحروب المستقبل. الأولى. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع..2012
2. الاسكوا. أمن المياه الطاقة والغذاء في المنطقة العربية. 2016.
3. الاسكوا". التقرير العربي للتنمية المستدامة. 2020. "
4. البنك الدولي . الماء والاستدامة-5-reasons-why-water-key-<https://blogs.worldbank.org/ar/opendata/> sustainable-development.
5. الحتو. لى". تأثير تغير المناخ على الموارد المائية في العالم العربي ".خمسون..2015
6. اليونيسكو". يوم المياه العالمي".
7. برنامج الأمم المتحدة الانمائي .حوكمة للمياه في المنطقة العربية :إدارة الندرة وتأمين المستقبل .الولايات المتحدة : منشورات الأمم المتحدة..2014
8. زباري. وليد خليل .حوكمة المياه والتعاون حولها على الصعيد الاقليمي في المنطقة العربية .الامارات :أكاديمية الامارات الدبلوماسية..2019
9. شولز. قرات الفراج، ميكلاس .تأثير التنظيم البشري لمياه الأنهر في دول المنيع على توفر مياه المصب في مستجمعات مياه الانهار العابرة للحدود .مركز البيان للدراسات والتخطيط،...2015
10. ميرزا. منال" .النزاعات اقليمية :النزاع والتعاون "أوت <http://www.unis-un.org/workingpaper/arabic/#article4>. 2020. 05.

Gleick, Peter.H., the changing water paradigm a look at twenty century water resources development,international water association water international, volume 25,number1 march 2000