

آليات إدارة الموارد المائية لتحقيق التنمية الزراعية في الجزائر

Mechanisms for managing water resources to achieve agricultural development in Algeria

أمنية سرير عبد الله

كلية الحقوق والعلوم السياسية، مخبر الدراسات السياسية والدولية، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس (الجزائر)، a.serir-

abdallah@univ-boumerdes.dz

تاريخ النشر: 2021/12/16

تاريخ القبول: 2021/11/01

تاريخ الاستلام: 2021/09/30

ملخص:

تعد المياه من أهم الموارد الطبيعية كونها الركيزة الأساسية لكافة الأنشطة البيولوجية والاجتماعية والاقتصادية للإنسان، حيث أصبحت مسألة تأمين المياه ضرورة حياتية واقتصادية ذات علاقة مباشرة بمستقبل البلدان، ويعتبر الأمن المائي الهدف الرئيس للسياسة المائية وكذا الفلاحية في الجزائر من أجل تغطية احتياجاتها الغذائية من خلال وضع سياسات لمعالجة مشاكل الفواقد المائية في الزراعة المروية ووضع نظام لإدارة الزراعة المروية في ظل ما تشهده الجزائر من شح في المياه لأسباب عديدة أدت إلى تنامي معضلة استخدام الموارد المائية في القطاع الفلاحي، وبالنظر لأهمية الموضوع في الآونة الحالية يهدف البحث إلى تبين انعكاسات تذبذب المياه والطلب المتزايد عليها بالموازاة مع محدودية الموارد المائية في الجزائر المخصصة للقطاع الزراعي، وقد توصلت الدراسة إلى أنّ تحقيق التنمية الزراعية لا يكون إلا بوضع استراتيجية لتنمية الموارد المائية من خلال انتهاج سياسات لترشيدها و تطوير الاستثمار في القطاعين المائي والزراعي لتحقيق الأمن الغذائي في الجزائر.

كلمات مفتاحية: الأمن المائي، التنمية الزراعية، الإنتاج الزراعي، الموارد المائية، الأمن الغذائي.

Abstract:

Water is one of the most important natural resources as it is the mainstay of all biological, social and economic activities for humans, as the issue of water security has become a life and economic necessity that is

directly related to the future of countries To address the problems of water losses in irrigated agriculture and to develop a system for managing irrigated agriculture, and given the importance of the topic at the present time, the research aims to show the implications of water fluctuation and the increasing demand for it in parallel with the limited water resources in Algeria on the agricultural sector, and the study concluded that achieving agricultural development is not Except by developing a strategy for the development of water resources by adopting policies to rationalize them and developing investment in the water and agricultural sectors to achieve food security in Algeria.

Keywords: Water security, agricultural development, agricultural production, water resources, food security.

المؤلف المرسل: أمينة سرير عبد الله

1. مقدمة:

يعتبر الماء المورد الجيوسياسي الأكثر أهمية في العالم الذي تتشارك فيه الدول وتواجه العديد من المشكلات المتعلقة بالمياه، فقد أصبحت ظاهرة الاهتمام بالأمن المائي إحدى أولويات كل الدول العربية ومن بينها الجزائر التي فرض عليها الوضع الحالي ضرورة التنسيق بين استراتيجياتها المختلفة السياسية والاقتصادية والاجتماعية ضمن مخططات محكمة بغية تحقيق أمنها الغذائي المرتبط أساسا بكل من الأمن المائي والتنمية الزراعية.

وتعد الثروة المائية إحدى هذه المرتكزات والتي هي جزء هام وجوهري على الجزائر استغلالها بالطرق الموزونة للوصول إلى تنمية في القطاع الزراعي، فالدولة ملزمة بشكل أو بآخر بتنسيق أعمالها واستعمال ثرواتها الطبيعية وقواها السياسية، الاقتصادية والاجتماعية ضمن سياسات هادفة إلى تحقيق التنمية الزراعية خاصة وأنّ القطاع الفلاحي من أكثر القطاعات استهلاكاً للمياه ما يقارب نصف إجمالي الثروة المائية الموجودة في الجزائر على الرغم من أنّ نسبة الطلب على المياه الموجهة للاستخدام في قطاع الفلاحة أقل بكثير من نسب الطلب عليها في القطاعات الأخرى نظراً لتقلص المساحات الزراعية الخصبة

الصالحة للزراعة، أو بسبب إدخال تقنيات جديدة للري. وتبقى الجزائر أمام رهانات كبيرة أمام عدم كفاية منسوب المياه، وسوء استغلال مصادره مع الاعتماد الكبير على العوامل المناخية في الري مما زاد من الفجوة المائية وعجز الإنتاج الزراعي الجزائري على تلبية الطلب الغذائي المتزايد.

➤ إشكالية البحث:

تحاول هذه الدراسة الانطلاق من الإشكالية التالية:

كيف تساهم الاستراتيجية الوطنية لترقية الموارد المائية في تحقيق تنمية زراعية في الجزائر؟

➤ الأسئلة الفرعية:

- ماذا نقصد بالأمن المائي والتنمية الزراعية؟
- كيف يؤثر شح الموارد المائية في الجزائر على تحقيق التنمية الزراعية؟
- ما هي السياسات التي اتخذتها الدولة الجزائرية لتعزيز مواردها المائية؟
- كيف تتم عملية إدارة الموارد المائية في الجزائر لخدمة القطاع الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي؟

➤ فرضيات البحث:

- تسمح أدوات الإدارة المناسبة بتطوير الموارد المائية غير التقليدية، وخاصة تحلية مياه البحر وإعادة استخدام المياه العادمة بما يؤدي إلى تحسين إنتاجية الزراعة من أجل تحقيق الأمن الغذائي.

- تتعلق إشكالية التنمية الزراعية في الجزائر بهدر الموارد المائية بسبب استعمال الأساليب التقليدية للري وتعرضها للتلوث الصناعي مما ينتج عجز غذائي.

➤ أهداف البحث:

تتركز أهداف البحث فيما يلي:

- أ - تقديم عرض نظري لمغريات الدراسة وهي الأمن المائي والتنمية الزراعية.
- ب- التطرق إلى مختلف السياسات المائية التي اتخذتها الدولة الجزائرية لترقية القطاع الزراعي.

ج- الوصول إلى نتائج حول مخاطر العجز المائي على تطوير القطاع الزراعي وسبل مواجهتها لتحقيق الاكتفاء والأمن الغذائي.

➤ منهج البحث:

يتطلب تناول الظاهرة بالبحث والتحليل استخدام نمط البحث النوعي (الكيفي)، اعتمادا على الوصف والمقارنة، وباستعمال الاقتراب القانوني والاقتراب المؤسسي لمناقشة دور سياسات الموارد المائية واستراتيجية الدولة في إحداث تغيير في أنماط استغلال مصادر المياه لتعزيز القطاع الزراعي، مما يمكننا من توضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة وإعطاء تفسيرات ونتائج مناسبة للظاهرة المدروسة.

2. الأمن المائي والتنمية الزراعية: مدخل معرفي

1.2 ماهية الأمن المائي:

أصبح مصطلح "الأمن" من أكثر المصطلحات شيوعا في الوقت الراهن، حيث يبدو بسيطا واضحا وهذا ما يفسر استعماله الواسع، لكن واقع الأمر غير ذلك، فهو مفهوم معقد ومركب (خدام، 2003، صفحة 17) خاصة إذا استعمل في التعبير عن ركيزة أساسية في الوجود وهي الماء.

فقد تمّ النظر إلى الأمن المائي في الأساس على أنه الحال الذي يكون فيه عند كل شخص فرصة أو قدرة على الحصول على مياه نظيفة ومأمونة بالقدر الكافي وبالسعر المناسب حتى يتمكّن من أن يعيش حياة ينعم فيها بالصحة والكرامة والقدرة على الإنتاج مع الحفاظ على النظم الإيكولوجية التي توفر المياه وتعتمد عليها في الوقت نفسه، بينما يؤدي انقطاع سبل الحصول على المياه إلى تعرّض البشر لمخاطر كبيرة تتعلّق بالأمن البشري أبرزها انتشار المرض وانقطاع سبل المعيشة. تتفق هذه النظرة مع الإعلان الذي أطلقتته لجنة الأمم المتحدة للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والذي نصّ على أن "حق الإنسان في المياه يجب أن يكفل للجميع إمكان الحصول على المياه بشكل كافٍ وآمن ومقبول وبسعر مناسب مع القدرة على الوصول إليها وذلك لأغراض الاستخدام الشخصي والمنزلي".

ويصبح الحصول على المياه وفق هذا المنطق حقًا من الحقوق الأساسية للإنسان، إذ "أنّ التمسك بالحق الإنساني في المياه هو غاية في حد ذاته ووسيلة لاستنهاض حقوق أكثر شمولاً وردت في الإعلان

العالمي لحقوق الإنسان وفي غيره من الوثائق الملزمة قانونيًا، بما في ذلك الحق في الحياة والتعليم والصحة والمسكن اللائق" (كليب، 2010، صفحة 21).

بالمقابل، يُعتبر انعدام الأمن المائي انتهاكًا قويًا لبعض أهم مبادئ العدالة الاجتماعية والمواطنة إذ من المفترض أن تكفل المواطنة العادلة لكل شخص الحق في قدر متكافئ من الحقوق المدنية والسياسية والاجتماعية بما في ذلك ممارستها بفاعلية، بينما يُعد انعدام الأمن المائي تهديدًا لها لأنه يقلل من تكافؤ الفرص الذي هو شرط أساسي لتحقيق العدالة الاجتماعية، وفي وقتنا الحاضر لم يعد يُنظر إلى انعدام الأمن المائي من زاوية الندرة المادية للمياه والتي تعرف بعجز الموارد المائية عن تلبية الطلب فحسب، بل كنتاج لسياسات سوء إدارة الموارد المائية أيضًا.

ووفقا لتعريف برنامج الأمم المتحدة للمياه (2013) للأمن المائي بأنه: "ضمان إمداد السكان المستدام بكميات كافية من المياه ذات الجودة المقبولة لاستدامة سبل المعيشة، رفاه الإنسان، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، ولضمان الحماية من التلوث عن طريق المياه والكوارث المتعلقة بالمياه، والحفاظ على النظم الإيكولوجية في مناخ من السلام والاستقرار السياسي". هذا يعني أن الأمن المائي يتناول حماية البيئة ويسعى لضمان الحوكمة الرشيدة للموارد المائية. ويهدف أيضا إلى إنهاء المسؤولية المخرّجة على المياه بين مختلف السلطات والبلديات والبلدان والمناطق ... الخ. وذلك يتطلب أيضا دمج السياسات المائية في جميع القطاعات - المالية والتخطيط والزراعة والطاقة والسياحة والصناعة والتعليم والصحة (عبد الرؤوف، 2015).

إذن يركز مفهوم الأمن المائي على عدد من الأسس نذكر منها (الحبيري، 2017، صفحة 165):

أولا: اعتبار المياه سلعة اقتصادية أي أنها ليست سلعة مجانية وبالتالي هدر المياه أو عدم ترشيد استخدامها سيؤدي إلى إلحاق أضرار بالبيئة.

ثانيا: المياه إحدى المتطلبات الأساسية للتنمية إذ أنه من دون المياه لا يمكن القيام بعمليات التنمية في القطاعات الاقتصادية المختلفة.

ثالثا: المياه مصدر للتنافس بين الدول ما يجعل من هذه السلعة الحيوية ذريعة حرب في بعض الأحيان وقد تتخذها بعض البلدان تبريرا لشن حروب ضد جيرانها للاستيلاء على مياههم أو للحصول على حصة كافية من الموارد المائية المتاحة في المنطقة.

2.2 مفهوم التنمية الزراعية:

تعتبر التنمية الزراعية أحد جوانب التنمية الاقتصادية، فمفهومها لا يكاد يختلف في الأهداف والوسائل عن مفهوم التنمية الاقتصادية وأهدافها، وتعرف التنمية الزراعية بأنها: "كافة الإجراءات التي من شأنها زيادة الإنتاج الزراعي المتاح لعملية التنمية الاقتصادية". كما يقصد بالتنمية الزراعية تنمية الإنتاج الزراعي، إما بالعمل على زيادة رقعة الأرض الزراعية باستصلاح الأراضي أو بالزيادة في إنتاجية الأرض أو بهما معا، وزيادة إنتاجية الأرض يكون بتحسين ظروف زراعتها من حيث انتقاء المحاصيل التي تتفق وطبيعة الأرض واختيار البذور ومكافحة الآفات الزراعية، واستخدام الآلات الزراعية التي تتفق وأحوال المجتمع الذي تنمي زراعته، والتنمية الزراعية تشمل كذلك تنمية الإنتاج الحيواني والسمكي، وتنمية الإنتاج الزراعي تشكل جزءا هاما من تنمية الناتج القومي خاصة في الدول الزراعية التي لا تزال الزراعة فيها قائمة على الطرق البدائية والمفاهيم المتخلفة التي تعتبر أنّ الزراعة هي زراعة المحاصيل الحقلية فقط دون الاهتمام بزراعة الفواكه والخضروات وتصنيعها، ودون الاهتمام بالمنتجات الحيوانية المختلفة.

وبالتالي التنمية الزراعية هي: " العملية التي تتم من خلال تحقيق أقصى ناتج زراعي ممكن أو هي إعادة ربط الموارد الاقتصادية بحيث يتحقق أقصى ناتج زراعي ممكن " (بوغدة، 2015، صفحة 24).

وتبرز أهمية التنمية الزراعية من خلال التالي (الديلمي و الموسى، 2009، صفحة 82):

- أن الزراعة مصدرا أساسيا لتوفير الموارد الغذائية للسكان، فالزراعة هي القطاع الذي تعتمد عليه الأقطار النامية في تحقيق أمنها الغذائي.

- إنّ التنمية الزراعية تقلل من استخدام الأعداد الكبيرة من الأيدي العاملة (توفيرها لقطاعات أخرى كالصناعة والخدمات) عن طريق استخدام التكنولوجيا في العمليات الزراعية التي لا تتطلب أعداد كبيرة من العمل مقارنة مع استخدام الأساليب التقليدية في الإنتاج الزراعي.

- تؤدي التنمية الزراعية إلى توسيع السوق من حيث الطلب على المنتجات الصناعية بفعل زيادة دخل العاملين في القطاع الزراعي، ومن ناحية أخرى تتطلب التنمية الزراعية توفير المعدات والأجهزة والأسمدة مما يزيد الطلب على المنتجات الصناعية.
- للقطاع الزراعي أهمية كبيرة في توفير الموارد النقدية من خلال التوسع في انتاج المحاصيل النقدية أو المحاصيل التي تتسم بالقدرة التصديرية.
- توفير المواد الأولية لبعض الصناعات التي تعتمد على الإنتاج الزراعي مثل: صناعة السكر أو النسيج أو الصناعات الغذائية الزراعية.

3.2 أهمية المياه في الزراعة:

يرمي الارتقاء بإدارة المياه في الزراعة إلى تحسين إنتاجية الزراعة والنظم الغذائية من أجل تحقيق الأمن الغذائي، ويمكن بلوغ ذلك من خلال تحسين إنتاجية المياه في الزراعة (أي نسبة المخرجات من المياه إلى المدخلات منها)، ويتطلب ذلك تحسين نظم قائمة وإعادة احيائها من أجل تحسين الإنتاجية والاستدامة.

كما يتسبب تغيّر المناخ بتبدلات في أنماط درجات الحرارة وكمية الأمطار مع إمكانية التسبب بخسائر زراعية تقدر بنسبة تتراوح بين 10 و 20 في المائة، حيث يرى Hilhost و Mochena أنّ إمكانات الزراعة في منطقة افريقيا جنوب الصحراء الكبرى يمكن أن تنخفض بنسبة 12 في المائة، بالإضافة إلى ذلك، وفي ظل زيادة تقلب غلات المحاصيل تشكل المخاطر المناخية عقبة أمام الاستثمارات في مجال خصوبة التربة والتكنولوجيات الزراعية، بما في ذلك أصناف المحاصيل المحسنة، وغيرها من المدخلات التي تعزز الإنتاج، وتتأثر النظم الايكولوجية الزراعية تأثيرا مباشرا بتغير المناخ في ثلاثة طرق وهي (بيار بينستروب وأندرسن وآخرون، 2015، صفحة 79):

أ/ ارتفاع مستويات درجات الحرارة وثاني أكسيد الكربون سيعزز التبخر النتحي، وسيخفض مستوى المياه في التربة، مما سيجهد النباتات في النظم الايكولوجية الجافة، وسيقصّر فترات نمو المحاصيل،

وسيحّد من الغلات، ويمكن أن تمّد التغييرات نفسها فترات نمو المحاصيل، وتزيد الغلات في الأجل القصير في النظم الايكولوجية الزراعية الرطبة والباردة.

ب/ أنماط كمية الأمطار ستتغير في الكثير من المناطق الجافة والرطبة، وستؤدي زيادة الأمطار الغزيرة ولا سيما في الأراضي المنحدرة والمتدهورة إلى المزيد من الجريان السطحي وانجراف التربة وانخفاض تسرب التربة، مما يتسبب بمزيد من الاجهاد الرطوبي للنباتات وتحدد المياه الجوفية بصورة محدودة.

ج/ تغيّر المناخ سيؤثر أيضا في الزراعة بواسطة التأثير على عوامل احيائية مثل: الأمراض والآفات. على العموم يمكن القول إنّ ندرة المياه في العديد من البلدان النامية هي نتاج بعض العوامل أبرزها: أ-تسارع الزيادة السكانية: لقد تطور سكان كوكب الأرض من 1 مليار نسمة العام 1800 إلى 3 مليارات نسمة العام 1950، وإلى 7 مليارات نسمة في وقتنا الحاضر، أي أن سكان العالم الذين استغرق وصول عددهم إلى 1 مليار نسمة عشرات آلاف السنوات منذ بداية الحياة البشرية حتى العام 1800، ازدادوا حوالي 5 مليارات نسمة خلال مائتي عام فقط. وإذا اعتبرنا أن كمية المياه المتاحة كانت ثابتة فيكون نصيب الفرد العالمي من المياه قد انخفض إلى 6/1 ما كان عليه العام 1800.

ب-ازدياد سكان المدن وعمليات التحضر: يزداد سكان المدن إلى إجمالي سكان الدولة بصورة مستمرة في كل بلدان العالم ما يؤدي إلى زيادة الطلب على المياه وجعل عنصر الندرة أكثر حدّة. كما تؤدي الندرة إلى اعتماد المدن على مصادر مياه أكثر كلفة لأن المصادر المحليّة تصبح إما مستنزفة أو ملوثة.

ج-ارتفاع مستويات المعيشة: يؤدي التقدم الحاصل في مجالات التنمية الاقتصادية إلى تحسن مستويات المعيشة فتتغيّر أنماط الاستهلاك ويزداد الطلب على المياه.

د-الزراعة الكثيفة: تحتاج بعض الزراعات بطبيعتها إلى كميات كبيرة من المياه، فإنتاج كيلوغرام واحد من الأرز، كمثال، يتطلب ما يراوح بين 2000 و5000 لتر من المياه، وإنتاج طن واحد من قصب السكر يتطلب ثمانية أضعاف كمية المياه المستخدمة في إنتاج طن من القمح. ولقد أدّى التوسّع الرأسي في الزراعة (الزراعة الكثيفة)، الذي أمكن بفضل تحقيق الثورة الخضراء والزيادة المستمرة في إنتاج الأغذية والمستندة إلى استخدام واسع للأسمدة، إلى التوسع في أعمال الري لضمان رطوبة التربة، ومواجهة عدم كفاية سقوط

الأمطار (كليب، 2010، صفحة 22). ومن أكثر طرق الري شيوعاً في المنطقة العربية طريقة الري السطحي التقليدية (بعبوها الكثيرة وكفاءتها المنخفضة)، علماً أنّ ادخال بعض التطوير والتعديل عليها يمكن أن يرفع من كفاءتها بمعدل وسطي، يضاف إلى ذلك سوء تخصيص مياه الري لمحاصيل أخرى بديلة (وزان، 1998، صفحة 308).

نستنتج أنه على الرغم من أن النسبة التي تستهلكها الصناعة من المياه قد تضاعفت أربع مرات خلال القرن العشرين، وعلى الرغم من التوسع الكبير في حصة المدن والبلديات، إلا أنّ الزراعة وبسبب التوسع في أعمال الري ما تزال تحتفظ بحصة الأسد من استهلاك المياه. وفي البلدان النامية ما تزال حصة الزراعة تمثل ما يربو على 80 % من استهلاك المياه، وتستهلك عملية إنتاج الغذاء ما يزيد بمقدار 70 ضعفاً عن الكميات المستخدمة في الأغراض المنزلية.

هـ- انتشار التصنيع: تستهلك الصناعة كميات كبيرة من المياه. فإنتاج طن واحد من الصلب يحتاج إلى ما بين 8000 و 12000 لتر من المياه، وإنتاج السيارة يحتاج إلى 38000 لتر. وحاجة الصناعة إلى المياه لا تقتصر على الصناعات المعدنية الثقيلة بل تشمل كل فروع الصناعة، فصناعة بذلة رجل واحد كمثال تحتاج إلى 665 ليتراً من المياه (كليب، 2010، صفحة 23).

3. الإمكانيات المائية في الجزائر

تقع الجزائر تبعا للتقسيم البيئي ضمن إقليم شمال القارة الإفريقية، تطل على المتوسط بواجهة بحرية تقدر بـ 1640 كلم يحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط ومن الشرق تونس وليبيا ومن الغرب المملكة المغربية، ومن الجنوب موريتانيا والنيجر ومالي، ويبلغ طول الحدود البرية 6343 كلم. يسود مناخ البحر الأبيض المتوسط شمال الجزائر، أي أنّه حار صيفاً ومعتدل شتاءً ويمكن أن يكون ماطرًا جداً، أما جنوبها فيسوده مناخ حار صيفاً وبارد شتاءً وأمطار قليلة في مناطق السهول العالية الممتدة جنوب جبال الأطلس، وبما أن 80% من البلاد تمثلها الصحراء الكبرى فإن المناخ السائد فيها شديد الحرارة صيفاً، إذ تصل درجة الحرارة إلى أكثر من 50 درجة مئوية، وأما في الشتاء تكون درجات الحرارة معتدلة نهاراً ومنخفضة ليلاً، وتتوفر الجزائر على عدة مصادر للمياه منها التقليدية وغير التقليدية:

1.3 المصادر التقليدية:

أ-المياه السطحية: تعبر المياه السطحية عن مياه الأنهار والبحيرات ومجري المياه، ومصادر المياه الأرضية كالأنهار والينابيع، وتبلغ كمية المياه السطحية بالجزائر ما نسبته 22.50 مليار متر مكعب غير أنّ المياه الممكن استثمارها لا تتعدى 12.4 مليار متر مكعب، كذلك بالنسبة للمجري المائية التي تغذيها الأمطار مما يجعلها متذبذبة حيث تمتلئ بالماء شتاءً وتجف صيفا لانعدام التساقط وتنقسم المجري المائية إلى ثلاثة أقسام موزعة كالاتي (سباش، 2016، صفحة 348):

-الأودية الشمالية: ينبع أغلبها من الأطلس التلي، وتصب في البحر الأبيض المتوسط، وتعد أودية وفيرة مائيا، وتضم وادي الشلف، وادي الصومام ووادي سيق والهبرة.

- الأودية الداخلية: تنبع من جبال الحفار والسلسلتين الأطلسيتين، وهي قصيرة الطول، وتصب في الأحواض والشطوط ومن أهمها وادي القصب ووادي مزاب.

-الأودية الصحراوية: وهي أودية تجف بسرعة ومن أهمها وادي الأبيض والساورة وأغرغار.

ب-المياه الجوفية: تتمثل المياه الجوفية في المياه المخزنة في باطن الأرض، وللجزائر مخزون هام من المياه الجوفية التي تتركز في الصحراء على أحواض رسوبية وهي تحتاج لسنوات عديدة حتى تتشكل من مياه الأمطار التي تنفذ عبر المسام إلى باطن الأرض لذلك تعتبر موردا غير متجدد. وتتواجد أيضا خزانات المياه الجوفية في السهول المرتفعة حيث تم تحديد العديد من طبقات المياه

الجوفية المتجددة (SAAD, 91).

وتزخر الجزائر بنسب هائلة من هذه المياه التي لم تستغل بعد فمعدل الاستغلال هو 7 مليار متر مكعب في السنة، بين 2 مليار متر مكعب في الشمال و5 مليار متر مكعب في الجنوب، وحسب الخبراء فإن هذه المياه تعد موردا مشتركا مع الدول المجاورة على غرار ليبيا وتشاد (سباش، 2016، صفحة 348).

2.3 المصادر غير التقليدية:

تمثل المصادر غير التقليدية فيما يلي (وزارة الموارد المائية <http://www.mree.gov.dz>،

2019):

- الصرف الصحي وشبكة التطهير: شهدت ارتفاعا مما أدى إلى التقليل من أخطار التلوث والقضاء على انتقال الأمراض عبر المياه إلى المحاصيل الزراعية.
- محطة التطهير: يبلغ عددها 177 محطة مع قدرة سعتها 13791687 أي 805 مليون م³/سنة، منها 49 بسعة 6 ملايين مقابل عدد السكان الواقع في المدن الساحلية الكبرى تماشيا مع اتفاقية برشلونة التي تنص على إزالة كل تصريفات مياه الصرف الصحي في البحر.
- إضافة إلى المحطات العملية يضم قطاع الموارد المائية 69 محطة تطهير في طور الإنجاز بقدرة تقدر حوالي 6 ملايين مكافئة لعدد السكان أي 244 مليون م³/السنة، وعند الانتهاء من هذا البرنامج (آفاق 2020) محطات التطهير سوف تصل إلى أكثر من 270 وحدة مع القدرة بحوالي 1300 مليون م³/ السنة.
- المخطط الوطني لتطوير قطاع التطهير: يشمل خطة العمل الموضوعة للسنوات الخمس عشر القادمة للحفاظ على الموارد المائية وتطوير الزراعة المروية وتحسين نوعية المياه الساحلية.

4. تحقيق الأمن المائي والتنمية الزراعية في الجزائر: واقع وتحديات

1.4 الإطار القانوني لتسيير قطاع المياه في الجزائر:

بعد الاستقلال، اعتمدت الجزائر سياسة احتكارية على المياه، من خلال البرامج المختلفة التي تم تنفيذها بين عامي 1962 و1990. ونظراً لطبيعة النظام وبسبب المنافسة القوية على المياه بين احتياجات السكان والزراعة والصناعة بقيت الدولة الكيان الوحيد المصرح له بتنظيم استخدام واستهلاك موارد المياه التي خضعت للإطار القانوني الذي يسمح بالتدخل وفق القانون 83-17 الصادر في 16 يوليو 1983 والذي تم تعديله في 15 يونيو 1996 بالأمر رقم 96-13، وقد أظهر بالفعل تقييداته فيما يتعلق بالإدارة المتكاملة.

ويفتقر الإطار القانوني لإدارة المياه (تبعاً للقانون رقم 08-03 المؤرخ في 23 يناير 2008 المتعلق بالمياه والمعدل بالأمر رقم 09-02 المؤرخ في 22 يوليو 2009) فيما يتعلق بالنظام المؤسسي والاقتصادي الحالي إلى أدوات الإدارة المناسبة التي تسمح له بمواكبة تطور الموارد المائية غير التقليدية، وخاصة تحلية مياه البحر وإعادة استخدام المياه العادمة. بالإضافة إلى ذلك، تفشل شرطة المياه في تطبيق القوانين والقيود المتعلقة بإزالة الغابات، والتوصيلات غير القانونية على شبكات التوزيع واستخدام المواد الملوثة (<https://water.fanack.com/ar/algeria/>, 2020).

من جهة أخرى يبقى التعارض بين وجهات النظر بخصوص المياه كسلعة قابلة للتسويق وكمورد يمكن للجميع الوصول إليه، في حين تقدر تكلفة المتر المكعب الواحد من المياه في السدود بـ 0,50 دولار، في حين تبلغ تكلفة التوزيع ما بين 0,25 إلى 0,30 دولار، وبتكلفة إجمالية تتراوح ما بين 0,75 إلى 0,80 دولار للمتر المكعب. حيث تعتمد تكلفة المتر المكعب من الماء بشكل أساسي على مستوى أداء الشركة المسؤولة عن إدارة المياه، لهذا السبب قررت وزارة الموارد المائية في عام 2005 تفويض التوزيع لشركات دولية خاصة تمتلك أدوات أداء أفضل، بموجب اتفاقيات شراكة قابلة للتجديد كل خمس سنوات. وفي مواجهة التكلفة الباهظة لإدارة هذا القطاع، فوضت وزارة الموارد المائية بعض المهام إلى الجهات الفاعلة في القطاع الخاص المصرح لها بالقيام بأعمال التوصيل والصرف وكذلك بناء السدود والآبار. وقد مر تنظيم القطاع بعدة تكرارات للهيكلية بالمراحل التالية (2020, <https://water.fanack.com/ar/algeria/>):

المرحلة الأولى 1962-1970: تم تقسيم أنشطة إدارة المياه بين وزارتين: الأشغال العمومية والزراعة.

المرحلة الثانية 1970-1989: وضعت جميع المهام المتعلقة بالمياه تحت إشراف السكرتير الأول للدولة للهيدروليكا، ثم وزارة الهيدروليكا وتطوير الأراضي وحماية البيئة، ثم وزارة الهيدروليكا وأخيراً وزارة البيئة والغابات.

مرحلة 1990 حتى اليوم: تم إنشاء وزارة الموارد المائية وكلفت بالإشراف على القطاع بأكمله.

2.4 واقع التنمية الزراعية في الجزائر: قراءة في نتائج برامج التنمية الزراعية

استهدفت السياسات الزراعية المتوالية منذ بداية الألفية الثالثة صلب القطاع الزراعي، ومن

النتائج نذكر ما يلي:

أ/ على مستوى البنية التحتية الزراعية: مسّت أعمال البنية التحتية مختلف المجالات الزراعية خاصة وأن البرامج الوزارية تؤكد على العموم والشمول في سياساتها الزراعية كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول 1: يوضح البنى التحتية الزراعية في الجزائر

البنى التحتية الزراعية	الإنجازات
السدود	تم تسجيل بناء 12 سدا في الفترة 2000-2010 ليلعب مجموعها 72 سدا سنة 2010، و80 سدا سنة 2018.
مخازن المياه	تم بناء وحدات لتجميع المياه (حواجز مائية) والتي قدرت ب 3.300 وحدة و2.750 صهيرج مائي على المستوى الوطني، وبناء 480 كلم كقنوات للري، تماشيا مع عملية التكثيف الزراعي التي شرعت فيها الوزارة المعنية بالقطاع الفلاحي.
وحدات توليد الطاقة الشمسية	تم بناء وحدات توليد الطاقة الشمسية في مختلف المناطق الصحراوية والسهبية. قدرت ب 4.780 وحدة (ولاية الجلفة استفادت بنسبة 16%-الأغواط 11.6%- الوادي 12%) نظرا لتكلفة تغطية الصحراء بالتيار الكهربائي لتجهيز الري الزراعي.

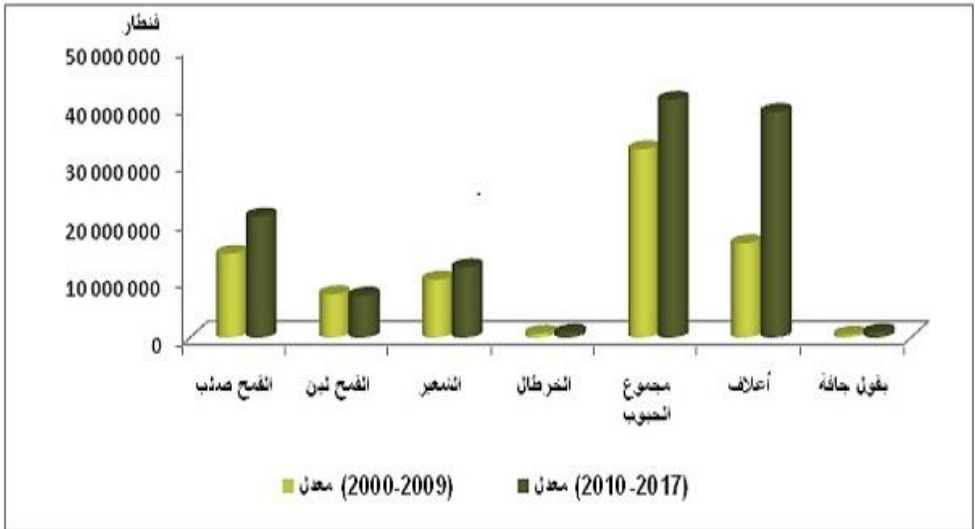
المصدر: (مزاري، 2017، صفحة 23)

ب/ على مستوى الإنتاج الزراعي: تؤكد القراءة الإحصائية للقطاع الزراعي أنّ كل المحاصيل الزراعية عرفت نموا بعد انطلاق برنامج التجديد الفلاحي الريفي، إلا أنّ هذا النمو المسجل اختلفت

مستوياته من محصول لآخر خاصة مع تأكيد الحكومة على حرية الإنتاج وفقا لمتطلبات الميزات التفاضلية التي يديرها المحصول (مزاري، 2017، صفحة 25).

ورغم عدم انتظام هطول الأمطار، وهيمنة الزراعة البعلية الذي يؤدي إلى تقلبات سنوية كبيرة جدًا في الإنتاج (Abdouche Farid, 2000, p. 16)، فقد ارتفع مثلاً إنتاج القمح الصلب من 3.17 مليون طن في 2018 إلى 3.21 مليون طن في 2019، بينما ارتفع إنتاج البطاطس من 4.65 مليون طن في 2018 إلى 5 ملايين طن في 2019، وتقدر المساحات المزروعة بـ 8.6 مليون هكتار مع توقع تراجع إنتاج الحبوب لموسم الحصاد 2020-2021 بسبب شح الأمطار، وقررت الجزائر التركيز في استراتيجية 2024 على الاستثمار في الصحراء خاصة في مجال الزراعات الصناعية الاستراتيجية التي تؤثر كثيرا على ميزان المدفوعات (ARABIC.NEWS.CN, 2021).

الشكل (01): يوضح معدل إنتاج الحبوب في الجزائر (2009-2000) و(2010-2017)



المصدر: (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية madrp.gov.dz، 2018)

الملاحظ أنه رغم النسب المتفاوتة للمنتوج الزراعي إلا أنّ الفلاحة تحتل المرتبة الثالثة بعد الخدمات والمحروقات حيث تساهم بنسبة 12.3% من القيمة المضافة للناتج المحلي الإجمالي في

عام 2016، وذلك بزيادة قدرها 1.2% عن عام 1999 (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية madrp.gov.dz)، وعلى نقيض غالبية القطاعات الاقتصادية الأخرى التي تأثرت من تداعيات الأزمة الصحية التي ميزن عام 2020، تجاوزت قيمة الإنتاج الفلاحي في الناتج الداخلي الخام للبلاد 25 مليار دولار سنة 2020 (وكالة الانباء الجزائرية، 2020).

3.4 مشاكل التنمية الزراعية في الجزائر:

إنّ النمو المتعاضم في المحاصيل الزراعية كان نتيجة البرامج الزراعية والسياسات المائية المعتمدة منذ بداية الألفية الثالثة، ولكن بالمقابل سلة الغذاء الجزائري لازالت تابعة للسوق الدولية، بما توفره من محاصيل زراعية على مختلف أنواعها وعلى رأسها الحبوب. فنظام الإنتاج الذي بدأ في التراجع يعد مصدرا للغذاء والنشاط الاقتصادي خاصة لسكان الجنوب الجزائري (Ferry, 1999, p. 12).

في حين أن تحسينات الإنتاجية التي تحدث مباشرة في الزراعة مواتية بشكل واضح للتنمية الزراعية والتكيف الهيكلي، فقد يكون ذلك أيضًا بمثابة التقدم المحرز في القطاعات الأخرى (Boualem, 2010, p. 87). ففاتورة الواردات الزراعية ارتفعت من 167 مليار دينار سنة 2000 إلى 391.28 مليار دينار سنة 2009، إلى 886.65 مليار دينار سنة 2014، إلى 935.57 مليار دينار سنة 2015، وبعد إجراءات التقشف انخفضت إلى 900.259 مليار دينار سنة 2016 (مزاري، 2017، صفحة 26). وذلك راجع إلى عدّة مشكل يعاني منها القطاع الزراعي في الجزائر منها:

- 1- المشاكل المتعلقة بالموارد الأرضية: تتوزع الأراضي الزراعية في الجزائر إلى أراضي مستعملة للفلاحة، وأراضي صالحة للزراعة وأخرى غابية وأراضي غير صالحة للزراعة وحلفائية.
- 2- مشكل ملوحة التربة: يؤدي الاسراف في الري مع عدم إتمام عملية الصرف إلى تملح التربة وظهور مجموعة من الظواهر المؤثرة على الإنتاج الزراعي منها: انخفاض نسبة

التكثيف الزراعي وانتشار نظام التبوير وتدني الإنتاجية، وعدم القدرة على التوسع الأفقي في الزراعة (مثال: التملح في مشروع ماكنوا قرب وهران).

3- الانجراف والتعرية والتصحر: تعاني الأراضي الزراعية في الجزائر من انجراف مائي أو هوائي إضافة إلى التعرية الناجمة عن الحرث العميق لمرات عديدة قبل موسم المطر مع المياه الجارية عند سقوط الأمطار في الموسم الجاف.

4- مشكلة الموارد المائية: الناتج عن هدرها بسبب الأساليب التقليدية للري وتعرضها للتلوث الصناعي مما يؤدي إلى عجز غذائي (خزار، 2017، صفحة 80).

إنّ الارتفاع المتزايد لعدد السكان وسوء استخدام الموارد الطبيعية المائية والزراعية، عوامل زادت من تفاقم وحدة المشكلة، هذا ما يجعل الخيار الاستراتيجي للخروج من هذه الأزمة يستوجب اتخاذ الحكومة الجزائرية التدابير اللازمة لترشيد استغلال المياه واستدامتها، وهذا في إطار استراتيجية التنمية لقطاع الموارد المائية والبيئة آفاق 2030 والتي تعتمد على المخطط الوطني للماء PNE والذي يحدد مجموعة من المشاريع والبرامج الهيكلية الواجب تنفيذها على فترات مدتها خمس سنوات أي طبقاً للأولويات المحددة في كل مخطط خماسي. وفي الواقع، تتركز الجزائر 65٪ من مواردها المائية للقطاع الزراعي، خاصة في المناطق الجنوبية مثل ورقلة للأغراض الزراعية ولكنها معرضة لخطر الهجر بسبب انخفاض غلة الأرض والجفاف الشديد ما يدفع لاستهلاك منسوب المياه بواسطة الري في مناطق أدرار، بسكرة... إلخ. حيث توجد واحات تتطلب كميات كبيرة جداً من الماء. وللحفاظ على هذه المياه الجوفية، قررت الجزائر وضع حد لحجم المياه المراد ضخها و استخدام نظام الري المحوري الجديد (Samira Bourbia-Takharboucht, 2016, p. 4). وقد ارتكزت المحاور الاستراتيجية للمخطط الخماسي 2015-2019 على تحقيق ما يلي (الحبيتر، 2017، صفحة 167):

✓ استمرار وتعزيز سياسة تعبئة الموارد المائية التقليدية والغير تقليدية لضمان تلبية الاحتياجات من هذه الموارد، وتهدف هذه السياسة إلى تغطية العجز المائي خاصة في مناطق الهضاب العليا وذلك

للقضاء على الاختلالات المسجلة بين مناطق البلاد من حيث التوفر على الموارد المائية وذلك
تماشيا مع سياسة السلطات العمومية فيما يخص تهيئة الإقليم.

✓ إعادة تأهيل وعصرنة وتوسيع أنظمة السقي والري في المساحات المسقية الكبرى GPI
والمساحات المسقية المتوسطة والصغيرة PMH وهذا قصد ضمان الأمن الغذائي للوطن عقب
انجاز برنامج 2.1 مليون هكتار نهاية 2019.

✓ إعادة تأهيل وتوسيع وعصرنة أنظمة توزيع الماء وكذلك إعادة تأهيل وإنشاء الهياكل الموجهة
لحماية المدن من الفيضانات، ويهدف هذا المنحى إلى توسيع الربط بشبكة الماء والصرف
الصحي لأكثر عدد من المواطنين من جهة ومن جهة أخرى حماية البيئة والموارد المائية من
التلوث.

✓ وضع أنظمة تسيير للهياكل القاعدية للقطاع التي تم إنشاؤها وإنجازها في المخططات التنموية
السابقة وذلك بقصد ضمان ديمومتها وتهيئة أسباب نجاح المؤسسات المخولة لتسيير الخدمة
العمومية للمياه.

✓ تعزيز الحوكمة في قطاع الموارد المائية والبيئة باتخاذ مجموعة من الإجراءات المؤسساتية ذات الصلة
بالإطار القانوني والتنظيمي.

5. خاتمة:

توصلت الدراسة إلى وجود ارتباط وثيق وتكامل بين التنمية الزراعية والأمن المائي بما يخدم
الأمن الغذائي، وهذا ما يحتاج الى مخططات تراعي تحديات مختلفة يعاني منها القطاع الزراعي
والمائي في الجزائر، ولهذا لا بد من توسيع جهود الدولة في كافة المستويات المركزية والجهوية والمحلية
وفق منظومة شاملة أساسها التطور الزراعي على الأمن المائي ووصولاً إلى الأمن الغذائي. كما أنّ
تحقيق التنمية الزراعية مرتبط أساساً بتحسين الإنتاج الزراعي وتحسين نوعيته الذي يكون بحماية
خواص التربة وتحديد حيويتها من خلال التقنين في استخدام مياه الري مع التعديل في مواعيد
الزراعة ومواسمها.

ومن جهة أخرى، عملت الجزائر من خلال سياساتها المائية الهادفة إلى تحقيق التنمية الزراعية على تجسيد مشاريع ترمي إلى تشخيص إنتاجية الموارد المائية غير التقليدية في الزراعة وسبل تخزينها من أجل زيادة مساحة الأراضي المروية عن طريق الاستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة، كما تتجه الدولة الجزائرية إلى التأكيد على أهمية استغلال المياه المستعملة المعالجة ومياه الصرف الزراعي في قطاع الزراعة، والتشجيع على الاستعانة بموارد مائية إضافية غير تلك التي توفرها الأمطار في إطار وضع الجزائر مخطط حكومي لتقليص اختلال الميزان التجاري للمنتجات الزراعية والغذائية الأساسية في آفاق 2024 عن طريق التنمية المستدامة للقطاع الفلاحي، وتهيئة المناطق الريفية والفلاحة الصحراوية والجبلية مع الاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية.

وبتوجه الجزائر نحو توطین متطلبات الأمن الغذائي، أصبح التسيير العقلاني والمستدام لإمكانات القطاعين الزراعي والمائي ضرورة لجلب الاستثمارات في المجال الزراعي خاصة في مناطق الهضاب العليا والجنوب، والعمل على ترقية الشراكة بين القاع العام والخاص، وجذب الاستثمارات الأجنبية لاسيما في الزراعات الاستراتيجية.

التوصيات:

- تشجيع البحث العلمي في المجال المائي والزراعي، وانتهاج الأسلوب العلمي لتطوير المنتج الفلاحي من حيث الكمية والتنوعية عن طريق دعم الأقطاب الفلاحية، والقيام بدراسات جيولوجية لتنوعية التربة ومردودية الأرض في مختلف أقاليم الجزائر.
- انشاء بنك للمعلومات مشترك بين قطاع الري وقطاع الزراعة لتسهيل عملية احصاء الأراضي الفلاحية المنتجة وإقامة بقرها مناطق صناعية خاصة بالموارد المائية.
- تطوير أنظمة جديدة للاستغلال الأمثل للمناطق الداخلية والصحراوية عبر ادخال تقنيات حديثة لاستصلاح الأراضي الفلاحية المهملة.
- وضع استراتيجية وطنية لمحاربة التصحر وانجراف التربة من أجل الحفاظ على التربة الخصبة وعلى السدود.

6. قائمة المراجع:

المؤلفات:

- الدليمي، محمد دلف أحمد والموسى، فواز أحمد، (2009)، جغرافية التنمية مفاهيم-نظريات-تطبيق، قسم الجغرافيا، جامعة حلب، سوريا.
- بينستروب، أندرسن بيار، وآخرون، (2015)، "الماء من أجل الأمن الغذائي والتغذية"، تقرير صادر عن فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية، لجنة الأمن الغذائي العالمي، روما.
- خدام، منذر، (2003)، الأمن المائي العربي الواقع والتحديات، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.
- وزان، صلاح، (1998)، تنمية الزراعة العربية الواقع والممكن، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.
- Abdouche, Farid, (2000), Les céréales et la sécurité alimentaires en Algérie. Ed El hikma. Alger.
- Ferry, Michel, et Greiner, Didier, et Dollé, Vincent, (1999), Analyse des données agro économiques des oasis de différents pays africains: évaluation de l'état des connaissances et proposition de recherches à engager pour promouvoir des system de production durables. In Agroéconomie des oasis. ed GRIDAO. Librairie du Cirad, Montpellier, France.

الأطروحات:

- بوغدة، نور الهدى، (2015)، دور الكفاءة الاستخدامية للموارد المائية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي - حالة الجزائر -، مذكر ماجستير في علوم التسيير، تخصص اقتصاد دولي والتنمية المستدامة، جامعة سطيف 1، الجزائر.
- خزار، بلال، (2017)، السياسات الزراعية وآفاق تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر، مذكر ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر.
- Bouammar, Boualem, (2010), Le développement agricole dans les régions sahariennes, Etude de cas de la région de Ouargla et de la région de Biskra Thèse de Doctorat, Université de Ouargla, Algerie.

المقالات:

- الحبيطري، نبيلة، (2017)، أمن الموارد المائية في الجزائر: الواقع والمستقبل، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، المجلد(04)، العدد (01)، الصفحات 159 - 172.
- سباش، ليندة، (2016)، الأمن المائي وعلاقته بالتنمية الزراعية في الجزائر، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، العدد(08)، الصفحات 342-359.
- مزارى، فضيل إبراهيم، (2017)، سياسة التحديد الريفي ودورها في تفعيل التنمية الزراعية في الجزائر، مجلة دراسات حول الجزائر والعالم، العدد(06)، الصفحات 9-28.
- كليب، سعد كليب، (2010)، الأمن المائي في البلدان النامية في القرن الحادي والعشرين، مجلة الدفاع الوطني، العدد(73)، الصفحات 19-34.
- Bourbia-Takharboucht, Samira,(2016), Nature et agriculture : l'Algérie fait de son mieux, Watch Letter, n°37, pp 141-146
- Dekhil, Saad, (1991), L'eau et Le Developpement de L'irrigation en Algerie, MEDIT vol 2, n°1-2, pp34-38.

مواقع أنترنت:

- محمد عبد الرؤوف، (2015)، هل يمكن للأمن المائي المساهمة في استقرار المنطقة العربية؟، على الموقع الإلكتروني: <https://arabic.cnn.com/> (التصفح بتاريخ: 2020/02/02 على 15:45).
- وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، (2018)، الإحصائيات الفلاحية، على الموقع الإلكتروني: [madrp.gov.dz](http://www.madrp.gov.dz)، (التصفح بتاريخ: 2021/09/15).
- وزارة الموارد المائية، (2019) مصادر المياه غير : <http://www.mree.gov.dz>، (التصفح بتاريخ: 2020/02/10 15:45).

-وكالة الأنباء الجزائرية، (2020)، القطاع الفلاحي في 2020: قدرات كبيرة على الصمود في ظل أزمة صحية غير مسبقة، على الموقع الإلكتروني: <https://www.aps.dz>، (تاريخ الولوج: 2021/09/18).

-ARABIC.NEWS.CN, (2021), <http://arabic.news.cn>, (consulté le: 20/09/2021-13 :00h).

- water-management, (2020), <https://water.fanack.com/ar/algeria/>, (consulté le : 02/02/2020- 13h50).
