الموارد المائية في الجزائر وآليات تنميتها من منظور الاقتصاد الإسلامي

الباحثة/ زوبيدة محسن(*)، الباحثة/ سهام بوخلالة(**)

Résumé:

Dans la langage courant des peuples, le développement constitue une grande occupation, c'est une opération courante et durable d'une génération à l'autre. Son but c'est d'attendre la prospérité, et faire face aux problèmes de la pauvreté, du chômage, et à la pollution et la criminalité.

En principe, le développement ne peut être atteint qui avec desponibilité des ressources naturelle, qui constituer les moyens de production, et en premier lieu les ressources en eaux qui sont une intérêt majeur pour le développement des divers secteurs économiques; alors que ces ressources en eau ne sont pas utilisés d'un façon raisonnable. C'est dans ce cadre que nous allons essayer de poser la question sur l'utilisation adéquate des eaux dans le point de vue du droit islamique.

En ce qui concerne l'Algérie qui ne disposé que des eaux très limites, et non régulières d'une part et d'autre part une augmentation de la population très accrue, ce qui fait augmentation de la demande en eau pour le développement économique; et on constate la pollution toucher le milieux dans plusieurs régions du pays

Donc, la question est posée comme suit: Comment peut on développer les ressources ne eaux en Algérie selon les mécanises d'une économie islamique, et qu'elles sont les conséquences pour combattre la pauvreté?

Pour répondre à cette question nous avons organiser notre travail sur trois axe:

1- Les ressources en eaux et son importance pour gantier le développement;

2- La situation des ressources en eaux en Algérie;

3- Développer et organiser la consommation en eau du point de vue islamique.

Mot clés: développement d'eau, pollution d'eau, pauvreté, rareté de eaux, eau en Algérie, islam.

(*) أستاذ محاضر قسم - أ - دراسات اقتصادية - جامعة قاصدي مرباح - ورقلة - الجزائر.
(**) أستاذ مساعد قسم - أ - دراسات اقتصادية - جامعة قاصدي مرباح - ورقلة - الجزائر

مقدمة:

تشكل التنمية أهمية بالغة لدى مختلف شعوب العالم، فهي عملية مستمرة ومستديمة من جيل إلى جيل، تسعى لتحقيق التقدم ومواجهة مشاكل التخلف وما يرتبط بها من فقر وبطالة وتلوث البيئة وانتشار الفساد.

يقصد بمصطلح التنمية بشكل عام، التمكن من الوصول باستمرار إلى مستوى معيشي جيد من الناحيتين المادية والمعنوية وذلك على كل المستويات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، كما يرتبط تحققها بما توفره البيئة من موارد طبيعية في المجتمع(١)، وعلى المستوى الاقتصادي فالتنمية تشمل زيادة العناصر الإنتاجية المستخدمة في النشاط الاقتصادي، عن طريق تشغيل الطاقات العاطلة منها في المجتمع أو زيادة الكميات المتاحة من العناصر الأكثر ندرة، كما تشمل زيادة الكفاءة الإنتاجية لتلك العناصر عن طريق الاستخدام الأمثل لها(٢).

وقد اهتم الإسلام اهتماما كبيرا بتنمية الإنسان وما يمتلك من موارد اقتصادية واجتماعية من أجل ضمان حياة طيبة وكريمة، ولذلك نجد أن لمفهوم التنمية في الإسلام معنى أوسع وأشمل مما هو عليه في الأنظمة الوضعية، حيث يتفق المفكرون على أن مفهوم التنمية في الفكر الإسلامي يعبر عنه بلفظ العمارة انطلاقا من قوله تعالى ﴿هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا ...﴾، فلفظ العمارة هنا يحمل في مضمونه معنى التنمية الاقتصادية والنهوض بالمجتمع في مختلف مجالات الحياة الإنسانية وهو ما يتفق مع نظريات التنمية الاقتصادية(3).

وفي الواقع لا يمكن أن تتحقق التنمية إلا بتوفر الموارد الطبيعية باعتبارها تمثل عوامل الإنتاج الرئيسية، وفي مقدمتها الموارد المائية بما تمثله من أهمية كبيرة في تنمية

مختلف القطاعات الاقتصادية، ولكن رغم أهميتها فإن هذه الموارد ما زالت غير مستغلة بشكل أمثل. لذلك ارتأينا أن نسلط الضوء على طرق الاستخدام الأمثل للمياه من منظور الشريعة الإسلامية، موضحين بذلك أثر هذا الاستخدام في تحقيق التنمية والمساهمة في علاج مشكلة الفقر في المجتمعات.

فبالنسبة للجزائر، التي تتوفر على موارد مائية محدودة وغير منتظمة، وهشة من جهة، ومن جهة أخرى تشهد نموا سكانيا والحاجة المتزايدة لمتطلبات التنمية والتطور الاقتصادي، والمحافظة على الشروط الصحية للأفراد، كما أن مشكلة تلوث الكثير من الأوساط المائية بالمنطقة زاد من الضغط على الموارد المائية المتاحة. **ليكون التساؤل المطروح متمثلا في**: مدى مساهمة آليات الاقتصاد الإسلامي في تنمية الموارد المائية في الجزائر، وما أثر ذلك في معالجة مشاكل الفقر؟

I- الموارد المائية وأهميتها في تحقيق التنمية:

I-١ - مصادر المياه واستخداماتها:

I-١-١-مصادر المياه:

يشكل الماء العذب الصالح للاستخدام الزراعي والصناعي والشرب وغيرها من الاستخدامات الأخرى في العالم نسبة ٠,٦٪ من إجمالي الماء الموجود في العالم، وتعادل هذه الكمية حوالي٠٨,٣٦ مليون كم^3، وهي توجد في شكل مياه سطحية(بحيرات، وديان وأنهار)، ومياه تحت سطحية (مياه جوفية ورطوبة أرضية)، وبالتالي فإن أهم المصادر الطبيعية للمياه تتمثل فيما يلي[٤]:

I-١-١-١-الأمطار: تعد موردا هاما من موارد المياه، حيث يذهب جزء منها

إلى ري النباتات والأشجار والغابات، والجزء الآخر يذهب إلى تغذية المياه الجوفية، والباقي يصب في مجاري الأنهار والبحار والمحيطات.

I-١-١-٢- البحار والمحيطات: حيث تمثل المسطحات المائية خطوط النقل البحري بين أجزاء العالم، وعن طريقها يتم التبادل الاقتصادي بين الدول.

I-١-١-٣- الأنهار: تشكل بيئة صالحة للأسماك كما أنها تمنح إمكانية هامة للنقل المائي الداخلي، وتقدر كمية مياه الأنهار في العالم بحوالي ٠,٠٣٪ من كمية الماء العذب.

I-١-١-٤- المياه الجوفية: تمثل المياه المتسربة خلال طبقات الأرض وقد توجد قريبة أو بعيدة عن سطحها، وهي لا تقل أهمية عن الموارد الطبيعية الأخرى حيث يمكن تحويلها إلى إنتاج زراعي أو استخراج قوى محركة منها من شأنها أن تساهم في العملية الاقتصادية. وتشكل كمية المياه الجوفية في العالم نسبة ٢٤%من إجمالي الماء العذب.

I-٢-استخدامات المياه[٥]:

نقصد بها الحجم المستخدم فعلا من مياه المسطحات والمصادر المائية المختلفة، لأغراض إنتاجية أو استهلاكية.

I-٢-١- استخدام المياه لأغراض إنتاجية:

أ-الزراعة: تعتبر المياه أهم العوامل الطبيعية التي تتحكم في الإنتاج الزراعي، فالغطاء النباتي يعتمد على ما يمكن الحصول عليه من الماء العذب، كما أن توفر هذا الأخير يشجع إقبال الأفراد على الزراعة والري وقيام التجمعات السكانية.

ب- الصناعة: يتميز الطلب على المياه لأغراض صناعية بكبر حجمه، فمختلف الصناعات الثقيلة والخفيفة تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه، سواء لأنها تدخل في تركيب السلع المنتجة أو لأنها تستعمل في تبريد المحركات في المصانع أو تنظيف الآلات إلى غير ذلك من الاستعمالات.

ج-النقل: فالملاحة النهرية والبحرية تعد وسيلة نقل بالغة الأهمية، وهي من أهم العوامل التي ساعدت على ازدهار ونمو حركة التجارة الدولية.

د-الصيد: حيث تستعمل البحار والأنهار لصيد مختلف أنواع الأسماك وبعض الأحجار الكريمة.

هـ- توليد الطاقة الكهربائية: إذ أصبحت مساقط المياه والشلالات تعد بديلاً هاماً ومصدراً جديداً لتوليد الطاقة الكهربائية.

و-السياحة: المسطحات المائية تعتبر من أهم العوامل التي يعتمد عليها قطاع السياحة، لما يلعبه هذا الأخير من دور كبير في تنمية الناتج الوطني في الكثير من الدول، فقد يكون الطلب على السياحة من أجل ممارسة هوايات الغوص والسباحة والصيد، وقد تكون السياحة علاجية بغرض الاستفادة من مصادر المياه والمنابع المعدنية للاستشفاء.

I-٢-٢- استخدام المياه لأغراض استهلاكية:

أ- الاستخدام المنزلي: ويقصد بذلك استعمال الماء لمختلف الأغراض المنزلية كالشرب والطهي والاغتسال، ويشترط في الماء المستعمل لهذه الأغراض أن يتميز بدرجة عالية من الجودة لضمان صحة ونظافة الأفراد.

ب- استخدامات عامة: وتشمل عدة استخدامات مثل: ري الحدائق العامة، تجميل المدن من خلال النافورات والبحيرات الصناعية، تنظيف الشوارع، تلطيف الجو عند الحرارة الشديدة، إطفاء الحرائق...الخ، ولا يشترط في هذه الاستخدامات أن تكون المياه ذات جودة عالية.

I-٣- دور المياه في تحقيق التنمية:

I-٣-١- دور الماء في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية:

هناك ارتباط وثيق بين مؤشرات استخدام المياه واستهلاكها وبين مؤشرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتنمية البشرية(*)، ففي البلدان الصناعية والتي يزيد فيها متوسط دخل الفرد عن ١٠,٠٠٠ دولار في السنة فإن استهلاك هذا الفرد من المياه الصالحة للشرب يصل إلى ١,٢٠٠م^{٣} سنويا، بينما يقل عن ٥٠٠م^{٣} سنويا في البلدان النامية حيث متوسط دخل الفرد يتراوح مابين ٨٠-٧,٠٠٠دولار[٦].

وتتجسد هذه العلاقة من خلال أهمية المياه في تنمية مختلف القطاعات الاقتصادية وخاصة الحساسة منها: كالزراعة والصناعة، وكذا أهميتها في معالجة المشاكل الاجتماعية كالفقر والغذاء والصحة العمومية.

I-٣-١-١-الزراعة: إضافة إلى عوامل الإنتاج الأخرى، يعتمد هذا القطاع بشكل أساسي على توفر الموارد المائية وصلاحيتها للاستخدامات الزراعية وغير الزراعية، وبالتالي فإن أي هدف لتحقيق أمن غذائي عن طريق التوسع في المساحات الزراعية، يتوقف بشكل رئيسي على الموارد المائية المتاحة والاستخدام الأمثل لها. وقد عانت العديد من الدول من انخفاض المنتوج الفلاحي ـ نباتي كان أو حيواني ـ بسبب تناقص التهاطلات المطرية وهو ما ينعكس سلباً على الناتج الداخلي.

وقد شهد العالم وخاصة دول إفريقيا في الآونة الأخيرة أزمة غذاء حادة، واتضح أن من بين أسباب الأزمة سوء استخدام الموارد وعدم المحافظة عليها بما فيها المياه، ومن المعروف أن إنتاج الغذاء يستهلك ثلثي إجمالي استهلاك المياه على المستوى العالمي، وأن الفرد يحتاج ما لا يقل عن ١٥٠٠م^3 من المياه في العام لتوفير جميع احتياجاته بما في ذلك إنتاج الغذاء(٧).

I-٣-١-٢-الصناعة: يعتبر الماء عاملا رئيسيا في التقدم الصناعي نظرا لحاجة الصناعات بمختلف أنواعها لكميات كبيرة من المياه، ويرتبط الطلب الإجمالي على الماء لأغراض صناعية ارتباطا كبيرا بالمستوى الاقتصادي للدول، إذ تصل نسبة الاستخدام الصناعي للمياه في بعض دول أوروبا الغربية إلى ٨٠٪، وفي أمريكا ٥٠٪ بينما تكون هذه النسبة متدنية في الدول النامية(٨). ويوضح الجدول التالي معدلات استعمال المياه في بعض أنواع الصناعات:

نوع الصناعة	معدل استهلاك المياه
إنتاج الطاقة الكهربائية(محطة قدرها ٢٠٠ ميجا وات)	٤٥٠٠م^3/اليوم
صناعة المطاط	٢٧٥٠ م^3/الطن
صناعة الألمنيوم	١٣٤٠ م^3/الطن
صناعة الحديد	٢٦٠-٣٠٠ م^3/الطن

الجدول رقم٠١: معدلات استهلاك المياه في بعض الصناعات.

المصدر: محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق**، ص١٥٨.

I-٣-٢- دور المياه في التخفيف من حدة الفقر[٩]:

إن الروابط الموجودة بين الفقر والمياه والسكان معقدة ومتعددة الجوانب، هذه العلاقة عميقة خاصة في القطاع الزراعي، حيث يعتمد المزارعون في إنتاجهم على كمية المياه المتحصل عليها، فإذا لم يكن لديهم ما يكفي من الماء لزراعة أغذيتهم وتغذية حيواناتهم، يضطرون إلى مغادرة مزارعهم وكثيرا ما ينتقلون إلى المدن حيث ينضمون إلى فقراء الحضر، وكثيرًا ما تساهم حالات الجفاف في فقر المزارعين وعجزهم.

كما أن أغلبية الفقراء في العالم (سواء في الريف أو في المناطق الحضرية) يعانون من نقص الحصول على ما يكفي من المياه المأمونة، وهذا يعود إلى حد كبير لعدم قيام البلدان باعتماد وتنفيذ سياسات واستراتيجيات مناسبة لمعالجة نقص المياه وسوء توزيعها. وقد تبين من الدراسات المجرات حول موضوع الأغذية والمياه والأمن البيئي أن الفقراء كثيرا ما يفتقرون للمياه والأغذية ليس بسبب النقص فقط بل وكذلك لأنهم لا يملكون خيارات لشراء حصتهم من الموارد النادرة.

وقد أعلنت لجنة الأمم المتحدة المعنية بالحقوق الاقتصادية والثقافية والاجتماعية أن المياه، كالصحة، عنصر ضروري وحق من حقوق الإنسان، كالحق في الأغذية والتغذية الكافيين، والحق في المأوى والحق في التعليم، من هنا يعتبر هذا الإعلان بمثابة تشجيع قوي للجهود المبذولة لتحقيق هدف تخفيف عدد الذين لا يحصلون على المياه الكافية كما ونوعا، وساعد على توفير أداة للمجتمع المدني تمكنه من مساءلة حكوماته بشأن الإنصاف في الحصول على المياه، مع التركيز بشكل خاص على الفقراء.

ونظرا لأن عدم كفاية خدمات المياه تؤدي إلى آثار سلبية سيئة خاصة على الفقراء، فقد أكدت العديد من الدراسات المنجزة لتخفيض أعداد الفقراء على ضرورة توجيه الجهود لتلبية احتياجات الفقراء من المياه ومعالجة الإهمال الذي يعانون منه.

ففي الدول النامية تتسم إمدادات المياه برداءة نوعيتها وكثيرا ما تكون غير صالحة للاستهلاك البشري، ويعتبر استخدام المياه الملوثة للاستهلاك البشري السبب الرئيسي لمشاكل صحية كثيرة كأمراض الإسهال التي تؤدي سنويا بحياة حوالي ثلاثة ملايين شخص- معظمهم منة الأطفال- إضافة إلى المعاناة البشرية فإن تلوث المياه يحدث أضرار اقتصادية وبيئة مدمرة، وتتسبب مياه المجاري غير المعالجة بدرجة كافية في تفاقم مشكلة الفقر عن طريق تلوث مصادر المياه الصالحة للشرب. كما أن صرف النفايات الصناعية السائلة غير المعالجة والجريان السطحي لمياه الري المحتوية على كيماويات زراعية، وضعف أساليب استخدام الأراضي في الزراعة، تتسبب في تدهور واسع النطاق للأراضي والموارد المائية.

وبالتالي فإن تخفيض عدد الفقراء مرتبط بوجود آليات تحقيق التنمية العادلة العالية الكفاءة، والقابلة للاستمرار بواسطة توفير مياه الشرب والصرف الصحي والتحكم في الفيضانات وتوفير المياه اللازمة للأنشطة الإنتاجية بطريقة سليمة اقتصاديا، والقابلة للاستمرار بيئيا والعادلة اجتماعيا، مما يتطلب تطبيق مناهج حديثة للتسيير من خلال استراتيجيات التسيير المستديم التي تكفل تحقيق الفعالية مع الحفاظ على استمرارية البيئة المائية.

II- وضعية الموارد المائية في الجزائر:

II-١- الموارد المائية المتاحة في الجزائر:

يتم قياس حجم الموارد المائية في الجزائر من طرف الوكالة الوطنية للموارد المائية بإحصاء قياس مستوى الماء على كامل التراب الوطني، وقد توصلت هذه الوكالة إلى تقييم تدفقات المياه السطحية بـ١٢,٥ مليارم^3 من الثروة المائية المتاحة، يعبئ منها مقدار ٠٥,٢ مليارم^3 بواسطة السدود و٠٧,٣ مليارم^3 المتبقية تلقى في البحر(١٠).

وبالتالي يقدر إجمالي الموارد المائية المتاحة في الجزائر بـ١٩,٤ مليارم^3، والمتاح الإجمالي من المياه القابلة للاستغلال في الجزائر لا يتجاوز ١٣,٢ مليارم^3 وهذا يوفر حجم إجمالي يقدر بـ٤١٢ م^3 لكل مواطن سنويا لكل الاستعمالات (منزلية، فلاحيه، صناعية)، هذا الرقم نظريا مؤشر على وضعية الندرة الكبيرة للماء المتمثل في وجود عجز كبير يعرقل الحركة التنموية للبلاد، مما يؤدي إلى استعمال المياه بصرامة وتقشف وفقا لمخططات استعجاليه، إضافة إلى استعمال المياه من المصادر غير الطبيعية(تحليه مياه البحر ومعالجة المياه المستعملة).

II-١-١- الموارد المائية السطحية:

تتمثل في الأنهار والبحيرات الناتجة عن الينابيع والأمطار، وتتوزع المياه السطحية بين ما مقداره ١٢ مليارم^3 للمنطقة الشمالية وفقط نحو٠,٥ مليارم^3 متواجدة بالجنوب، هذه التدفقات تضم ١٧ حوضا مائيا مصنفة ضمن ثلاث مجموعات(١١):

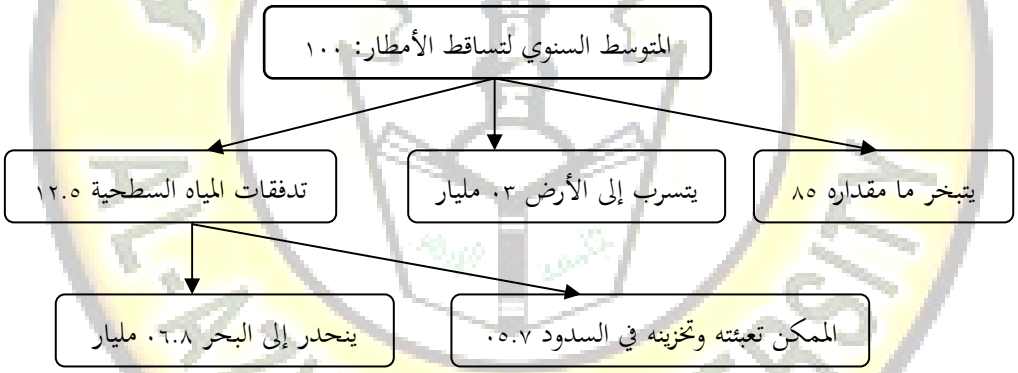
- أحواض جبال الأطلس التلي، تبلغ مساحتها نحو ١٣٠ ألف كلم^2، تتسع

لنحو ١١,١ مليارم^3، يتراوح معدل سقوط الأمطار بها بين ٤٠٠-١٥٠٠ ملم/ سنة، وهي الأحواض التابعة للبحر المتوسط؛

- أحواض الهضاب العليا هي الأحواض المغلقة، مساحتها نحو ١٠٠ ألف كلم^2، تتسع لنحو ٠,٧ مليار م^3، يتراوح معدل سقوط الأمطار بها ما بين ٣٠٠ و٤٠٠ ملم/ سنة؛

- الأحواض الصحراوية، مساحتها نحو ١٠٠ ألف كلم^2، تتسع لنحو ٠,٦ مليار م^3، يتراوح معدل سقوط الأمطار بها بين ١٠٠-٣٠٠ ملم/ سنة.

الشكل رقم٠١: توزع الموارد المائية السطحية في الجزائر



Source: Boualem REMINI, la problématique de l'eau en Algérie, OPU, Alger, 2eme édition, 2007, p14.

II-١-٢- الموارد المائية الجوفية:

تشمل جميع أنواع المياه الموجودة تحت سطح الأرض، وهي تخزن في طبقات الأرض مع الزمن، نتيجة تسرب أجزاء من مياه الأمطار إلى هذه الطبقات، وهي نوعان:

النوع الأول: يتمثل في الأحواض المتجددة التي يتم السحب منها وإعادة تغذيتها بالمياه باستمرار؛

النوع الثاني: يتمثل في المياه الجوفية غير المتجددة التي تتواجد في خزانات جوفية لمدة طويلة وتوقفت تغذيتها نتيجة عوامل مناخية وجيولوجية.

تعتبر المياه الجوفية في بلادنا المصدر الثاني للتزود بالمياه الصالحة للشرب، وتتوزع الكمية القابلة للاستغلال من هذا المصدر، حسب تقديرات المصالح التقنية للوكالة الوطنية للموارد المائية ومديرية تهيئة المنشآت الكبرى، كما يلي[١٢]:

- بالنسبة لشمال البلاد ٠٢ مليار م^3 / السنة.
- جنوب البلاد ٠٥ مليار م^3 / السنة.

المياه الجوفية في شمال البلاد مستغلة حاليا بنسبة تفوق ٩٠٪ أي ما يقدر بـ ٠١,٨ مليارم^3[١٣]، أي أنها تشهد استغلال بشكل كبير، الكمية المتبقية والمقدرة بـ ٠٥ مليار م^3 تتواجد في المنطقة الجنوبية «الصحراء» في الطبقات المائية في الصحراء الشمالية، خاصة في المناطق الواقعة خارج الأطلس الصحراوي والهقار والطاسيلي. هذه المياه تتواجد في طبقات مائية عميقة جدا عن سطح الأرض يتراوح عمقها مابين ٢٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ متر، ماعدا أدرار (٢٠٠ إلى ٣٠٠متر).

II-٢- استخدامات الموارد المائية في الجزائر:

تعتبر نسبة نمو عدد السكان من بين أهم الأسباب التي تؤدي إلى تزايد استهلاك الموارد المائية العذبة، حيث يؤدي ذلك إلى زيادة نسبة ربط المنازل بالشبكة العمومية لتوزيع المياه الصالح للشرب، وكذا توسيع المساحات الفلاحية المسقية،

إضافة إلى تطور الأنشطة الصناعية المرتبطة بحركة التنمية والاحتياجات المتنامية للسكان[١٤]. وقد قدر الإنتاج الإجمالي من المياه في الجزائر سنة ٢٠٠٤ بـ ٠٢,٦ مليارم٣، منها ٠١,٥ مليارم٣ للتزويد بمياه الشرب و٠١,١ مليارم٣ في مجال الري، وقد بلغت نسبة تغطية الاحتياجات على التوالي بالنسبة للتموين بمياه الشرب والري على الترتيب ٦٧٪ و٣٠٪[١٥]، والجدول الموالي يوضح مختلف استعمالات المياه في الجزائر سنة ٢٠٠٠م:

جدول رقم ٠٢: الاحتياجات المائية لمختلف القطاعات في الجزائر

نوعية الاستغلال	حجم المياه(مليون م٣)	النسبة المئوية٪
مياه صالحة للشرب	١,٣٣٥	٢١,٩٨
الصناعة	٨٠١	١٣,١٩
الزراعة	٣,٩٣٨	٦٤,٨٣
المجموع	٦,٠٧٤	١٠٠

المصدر: مديرية المياه ٢٠٠٠.

II-٢-١- الاستخدام المنزلي للمياه في الجزائر[١٦]:

بلغت كمية المخزون الوطني للماء الشروب خلال سنة ٢٠٠٩ حوالي ٠٣ مليار و٥٠٠ مليون م٣، ووصل عدد السكان في ذات السنة إلى حوالي ٣٥,١٠٠,٠٠٠ نسمة كما انتقلت نسبة توصيل السكان بشبكة التزويد بالمياه الصالحة للشرب من ٧٨٪ سنة ١٩٩٩م إلى ٩٣٪ سنة ٢٠٠٨م. وبالتالي فإن معدل الاستهلاك اليومي للفرد الجزائري من المياه بلغ عام ١٩٩٩م حوالى ١٢٣ لتر ثم ارتفع إلى ١٦٥لتر سنة

٢٠٠٨ ويقدر حاليا بـ١٦٩ لترا، وهذا المعدل يعد من أعلى المعدلات مقارنة بدول أخرى كالهند أقل من ١٤٠لتر والصين أقل من ٩٠ لتر وبنغلاديش وكينيا أقل من ٥٠لتر ويقل عن١٠لتر في موزامبيق. علما بأن المعايير الدولية الموضوعة من قبل هيئات دولية مثل منظمة الصحة العالمية (**OMS**)، وصندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة(**UNICEF**) قدرت الحد الأدنى لنصيب الفرد من الماء الشروب يوميا بـ ٢٠لتر وعند احتساب احتياجات الأفراد من المياه لأغراض الاستحمام وغسيل الملابس ترتفع العتبة الشخصية إلى ٥٠ لتراً يومياً.

أما بالنسبة لمعدل تسرب المياه من شبكات التوزيع العمومية في الجزائر، لا توجد تقديرات دقيقة؛ إلا أن هذه النسبة تتراوح عموما ما بين ٢٠٪ إلى ٤٠٪ بل وقد تصل أحيانا إلى ٥٠٪ أي ما يعادل حوالي ٤٠٠ ألف م^{3} يومياً. تعد نسبة عالية جدا بالمقارنة مع دول أخرى كاليابان التي يقل تسرب المياه من شبكات التوزيع فيها عن ١٠٪.

إضافة إلى ذلك فإن الاستهلاك المنزلي للمياه في الجزائر يتميز بالإسراف والتبذير الزائدين من طرف المواطن، وهذا ناتج عن الاستهلاك غير المشروع (كسرقة المياه من القنوات الرئيسة لتموين مشاريع تجارية أو صناعية) والاستهلاك الكمالي (كري الحدائق والمساحات الخضراء والمزارع الخاصة، غسل السيارات، إقامة مسابح داخل المنازل)؛ كما يتميز بتهرب البعض من دفع مستحقات استهلاك الماء الشروب، فمثلا أحصت وزارة الموارد المائية سنة ٢٠٠٦ ما يعادل١٣٠ بلدية (من أصل١٥٤١ بلدية) لا يدفع فيها المواطن هذه المستحقات وإذا دفع يدفع مبالغ رمزية (تسعيرة جزافية).

II-٢- ٢- الاستخدام الإنتاجي للمياه في الجزائر:

II-٢- ٢-١- قطاع الفلاحة:

يعد القطاع الفلاحي من أكثر القطاعات استهلاكا للمياه، وتقدر نسبة هذا الاستهلاك بحوالي ٧٠٪ إلى ٨٠٪ من موارد المياه العذبة في العالم، وما بين ٨٥٪ إلى ٩٢٪ من الموارد المائية المستغلة في الوطن العربي، وحوالي ٥٠٪ من إجمالي الثروة المائية المتاحة في الجزائر، ويعود السبب الرئيسي في ذلك إلى استعمال أساليب السقي التقليدية من قبل الفلاحين في الجزائر والافتقار إلى أنظمة الري الحديثة المقتصدة للماء (كالري بالرش والري بالتنقيط)[١٧]، وقد قدرت المساحات الفلاحية المسقية في الجزائر سنة ٢٠٠٥ بـ٦١٠,٠٠٠هكتار، منها١٠٠,٠٠٠هكتار تتواجد في المناطق الصحراوية، وتستهلك حوالي ٠١,٨ مليارم٣[١٨].

يتميز استخدام المياه لغرض الري الفلاحي بوجود بعض العوائق الأساسية التي تهدد المحيطات الكبرى والتي ترتبط بالعجز المائي الناتج عن الظروف الطبيعية المتمثل في ضعف وعدم انتظام تساقط الأمطار، والانخفاض التدريجي في المياه المخزنة للري بسبب مشاكل تخصيص المياه بين القطاعات حسب الأولوية. إضافة إلى تسرب كميات كبيرة من المياه من شبكات الري نتيجة وضعيتها المتدهورة بفعل تلفها ونقص صيانتها وتسييرها؛ ومن المؤكد أن استمرار الاستهلاك اللاعقلاني للمياه في القطاع الفلاحي دون توعية أو إرشاد، ذا تأثير سيئ على وضع المصادر المائية مما يرفع من تكلفة تسييرها.

II-٢- ٢-٢- قطاع الصناعة:

تعتبر المياه من السلع الوسيطة التي تدخل في عمليات الإنتاج الصناعية حيث

تستخدم في عمليات التبريد، والتخلص من النفايات بل وقد تدخل كمادة أولية في الصناعة كما في صناعة المياه الغازية والمشروبات والأدوية الطبية. وكلما زاد اعتماد الدول على الصناعة زادت كميات المياه المستخدمة لهذا الغرض، فالدول الصناعية في أوروبا مثلا تستخدم حوالي ٥٥٪ من مياهها في الأغراض الصناعية وفي أمريكا الشمالية والوسطى ٤٢٪ أما في الدول النامية والتي تعتمد في اقتصادياتها على الزراعة كما هو الحال في الدول العربية فيقدر استخدام المياه لأغراض صناعية بحوالي٦٠% من إجمالي استخدامات المياه بتلك الدول(١٩).

وفيما يتعلق بالجزائر، يوجد بها حوالي ١٠٠ وحدة صناعية كبرى؛ أغلبها صناعات ثقيلة تحتاج إلى كميات ضخمة من المياه خاصة الصناعة النسجية، والصناعة الإستخراجية وصناعات المنتجات الغذائية، ولقد وصلت نسبة استهلاك المياه في قطاع الصناعة بالجزائر عام ٢٠٠٢ إلى ٠٦٪(٢٠) .

II-٢- ٢-٣- قطاع الطاقة:

يعتبر قطاع الكهرباء من ضمن أكثر القطاعات الاقتصادية أهمية نظرا لأثاره الكبيرة على المستويين الاجتماعي والاقتصادي، لذا تحرص الدولة على تقديمه لكل المناطق في التراب الوطني وبطريقة اقتصادية، ومن ثم فإن توليد الكهرباء من المياه أصبح من الطرق المعول عليها لكونه مصدر متجدد ونظيف لا ينتج عنه قدر كبير من ثاني أكسيد الكربون .

ينتج عن الطاقة المائية حوالي ٢٠٪ من الكهرباء على مستوى العالم، حيث بلغ استهلاك العالم من الطاقة المائية المتجددة عام ١٩٩٦ حوالي ٧٧٣,٦ مليون طن مكافئ نفط وستصبح هذه الطاقة ٩٨٢,٨ مليون طن مكافئ نفط عام ٢٠١٥ (٢١).

وقد تم إنشاء مركب كهرماء سنة ٢٠٠٥ بأرزيو بطاقة إنتاجية تقدر بـ ٩٠٠٠٠م٣و٣١٢ميغاواط كهرباء(٢٢).

ومن خلال استعراض معدلات استهلاك الفرد الجزائري للمياه في الاستخدامات المنزلية والفلاحية والصناعية نلاحظ بأن هذه المعدلات العالية وهي لا تتناسب مع الموارد المائية المتاحة في البلاد. فقد تعود المواطنون على نمط من التبذير والإفراط في استعمال المياه في مختلف المجالات أمام غياب الوعي والاهتمام بطرق الاستهلاك الرشيد لهذا المورد الهام، يعود ذلك إلى عدم وجود خطة شاملة لتقويم وتطوير وترشيد السلوك البشري المتبع إزاء هذه المادة الحيوية والإستراتيجية(٢٣).

III- تنمية وترشيد استهلاك الموارد المائية من منظور إسلامي:

إن مشكلة المياه على الصعيد التنموي ليست مشكلة طبيعية ومشكلة ندرة فحسب، بل هي بالدرجة الأولى مشكلة القدرة على إدارة وتنظيم استخدام الموارد المائية المتاحة ـ مهما كان حجمها ـ بكفاءة علمية عالية لتحصيل أكبر قدر من الفائدة منها، فمثلا تعد دولة البحرين من أفقر بلدان العالم بمصادر المياه العذبة، ومع ذلك يحصل المواطن فيها على أعلى حصة للفرد من المياه النقية في العالم بينما المواطن في بنغلادش الغنية جداً بالمياه يعتبر من أفقر سكان الأرض من حيث حصته من المياه النقية(**).

كما أن مستويات استهلاك المياه في كثير من بلدان العالم وخاصة في البلدان النامية لا تعكس مستويات التنمية الحقيقية إذ تعاني هذه البلدان من هدر كبير في استخدام الموارد المائية، ولذلك يتوجب على هذه الدول إيجاد الآليات والوسائل

المناسبة لترشيد استخدام الموارد المائية والمحافظة عليها، ولا يوجد في ذلك أنسب من الطرق التي تعتمد على تعاليم الشريعة الإسلامية التي نجدها في الآيات القرآنية والسنة النبوية الشريفة.

III-١ - نظرة الإسلام لترشيد الاستهلاك:

وضع الإسلام ضوابط معينة للمسلم تضمن اتسام سلوكه بالرشد في منهج حياته، لأن الفرد المسلم يعيش وفق ما جاء به كتاب الله وسنة نبيه لينال الثواب في الدنيا والآخرة، ومن هذا المنهج سلوكه الاقتصادي، وقد ذكر الله سبحانه وتعالى ذلك في مواضع كثيرة من القرآن الكريم منها قوله تعالى: ﴿سَأَصْرِفُ عَنْ ءَايَٰتِيَ ٱلَّذِينَ يَتَكَبَّرُونَ فِي ٱلْأَرْضِ بِغَيْرِ ٱلْحَقِّ وَإِن يَرَوْا۟ كُلَّ ءَايَةٍ لَّا يُؤْمِنُوا۟ بِهَا وَإِن يَرَوْا۟ سَبِيلَ ٱلرُّشْدِ لَا يَتَّخِذُوهُ سَبِيلًا وَإِن يَرَوْا۟ سَبِيلَ ٱلْغَيِّ يَتَّخِذُوهُ سَبِيلًا ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ كَذَّبُوا۟ بِـَٔايَٰتِنَا وَكَانُوا۟ عَنْهَا غَٰفِلِينَ﴾[٢٤] فالإيمان الكامل عند الله تعالى يكون بتحلي الإنسان بالرشد في كل سلوكياته ومجالات حياته[٢٥].

ويرى الإسلام بأن الموارد المائية ليست نادرة وذلك لأن الله سبحانه وتعالى خلق الموارد الطبيعية بصفات وخصائص دقيقة الأحكام، تتوافر معها سبل الحياة الملائمة للبشر وباقي الكائنات الحية الأخرى، إذا تمت المحافظة عليها و استخدامها دون إسراف أو تبذير قال تعالى: ﴿وَكُلُّ شَيْءٍ عِندَهُۥ بِمِقْدَارٍ﴾[٢٦] وقال تعالى أيضاً: ﴿وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ﴾[٢٧]، فالإنسان يسعى دائما إلى تحقيق أقصى إشباع ممكن في حدود إمكانياته المادية دون مراعاة هذا التوازن المحسوب بدقة من قبل الخالق سبحانه وتعالى، ولذلك فإن المشكلة الأساسية في الإنسان ليست الندرة في الحقيقة بل هي طريقة المحافظة على الموارد الطبيعية وهي قضية حساسة وهامة

حاضرا ومستقبلا نظرا لما تتعرض له هذه الموارد من استنزاف وخاصة الموارد المائية[٢٨].

III-2- الأساليب العامة لترشيد استهلاك المياه في الإسلام:

يمكن تلخيص الإجراءات العامة لترشيد استهلاك المياه وتسييرها فيما يلي:

III-2-١- عدم الإسراف:

تعتبر المحافظة على الموارد المائية وعدم الإسراف فيها من أهم العوامل المساعدة على تنميتها، وتشير الدراسات إلى أن معدلات استهلاك المياه في العالم تتميز برفاهية زائدة ينتج هدر كميات كبيرة من المياه، والجانب الأكبر من هذا الهدر يأتي من القطاع الزراعي الذي يستهلك حوالي ٩٠٪ من مجموع المياه المستثمرة فعلاً.

والإسراف في الإسلام هو كل إنفاق في معصية الله أو تجاوز الحد الذي أباحه الله في الإنفاق على النفس والأهل[٢٩]، انطلاقاً من قوله تعالى: ﴿وَٱلَّذِينَ إِذَآ أَنفَقُواْ لَمۡ يُسۡرِفُواْ وَلَمۡ يَقۡتُرُواْ وَكَانَ بَيۡنَ ذَٰلِكَ قَوَامٗا﴾[٣٠]، وهذا السلوك منهي عنه في الإسلام فقد حذر الله سبحانه وتعالى في العديد من الآيات من الإسراف وعواقبه حيث قال تعالى: ﴿... وَكُلُواْ وَٱشۡرَبُواْ وَلَا تُسۡرِفُوٓاْۚ إِنَّهُۥ لَا يُحِبُّ ٱلۡمُسۡرِفِينَ﴾[٣١] كما نهى رسولنا الكريم عن الإسراف في استخدام المياه حتى و إن كان من نهر جار فقد روي عن عبد الله بن عمرو بن العاص رضي الله عنهما: «أن النبي ﷺ مر بسعد وهو يتوضأ فقال: ما هذا السرف يا سعد؟ فقال سعد: **أفي الوضوء إسرافاً**؟ قال النبي ﷺ: **نعم وإن كنت على نهر جار**»[٣٢].

ومن أهم الأسباب التي تؤدي إلى الإسراف في استخدام المياه نذكر[٣٣]:

– سياسة تشجيع التوسع الزراعي بالإمكانيات الذاتية للفلاحين ودون مراعاة مدى كفاءة المورد المائي للوفاء باحتياجات هذا التوسع.

– عدم وضوح العلاقة بين ملكية الأرض وملكية المياه، فالعديد من ملاك الراضي التي تقع فيها منابع المياه يسيطرون فعلا على هذه المنابع، مما يشجعهم على استثمار هذه الموارد بأقصى قدر ممكن وبإسراف شديد.

– سياسة منح المياه دون مقابل أو بأسعار زهيدة للفلاحين لا تتناسب مع التكلفة الحقيقية لها، مما يشجعهم على استخدام كل المياه المتاحة لهم دون مراعاة احتياجهم الفعلي لها.

III-2-٢-التوعية والتحسيس[٣٤]:

يقدم النظام الإسلامي العديد من قنوات الاتصال لتلقي التعاليم الإسلامية التي تحث على ضرورة الحفاظ على المياه والاقتصاد في استخدامها، ويعتبر كل من الأئمة والمساجد والمؤسسات الدينية أفضل هذه القنوات التي بإمكانها نشر ورفع الوعي العام بين المواطنين بأهمية المياه وضرورتها للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ودورها في تحقيق الأمن الغذائي، وحثهم على ضرورة تغيير عاداتهم وسلوكياتهم في استعمال المياه، وذلك من خلال خطب الجمعة وحلقات الذكر والدروس الدينية.

كما أن برامج التوعية العامة والدعوات الترشيدية لطرق استخدام المياه لا يجب أن تقتصر فقط على المساجد أو المؤسسات الدينية بل يجب أن تمتد لتشمل المؤسسات التعليمية والهيئات الرسمية ووسائل الإعلام والإدارات المحلية والمراكز البحثية والقطاع الخاص والمجتمع، مع التأكيد على ضرورة التركيز على استمرارية مثل هذه

البرامج وتكرارها، وذلك لأنها تمتاز عن غيرها بانخفاض تكاليفها من جهة ومن جهة أخرى فإن تغيير السلوك الإنساني هي عملية تتم ببطيء غالبا.

III-2-٣- تقليل نسبة تسرب المياه[٣٥]:

يجب العمل بشكل جدي على وقف الهدر في مجال السقي الفلاحي عن طريق الابتعاد عن استخدام الأساليب التقليدية في الري ـ من جهة ـ كالري بالرش الذي يعتبر مصدرا كبيرا لهدر المياه حيث يقدر الخبراء أن أكثر من ٧٠٪ من مياه الري بهذا الأسلوب لا يستفاد منها وإنما تمثل فاقدا، ومن جهة أخرى التوسع في استخدام أساليب الري الحديثة مثل الري بالتنقيط الذي يقلل من استخدام المياه بنسبة تتراوح من ٣٠٪ إلى ٥٠٪ ويحسن المحصول بنسبة تتراوح من ٥٠٪ إلى ٥٠٪.

وفي السنوات الأخيرة تم اللجوء في الجزائر إلى استعمال نظام الري بالتنقيط بشكل ملحوظ وبمعدل متسارع إلا أن الري بالرش مازال هو الأسلوب الغالب.

كما يجب الحد من التسرب كذلك بتحديد مواقعه في شبكات التوزيع ومعالجتها وصيانة واستبدال قنوات النقل والتوصيل التالفة واستخدام أجهزة ومستلزمات مائية ذات صيغة ترشيدية في المنشآت العامة والمؤسسات والإدارات الحكومية على الأقل كالصنابير التي تغلق آليا، إضافة إلى إصدار تشريعات تمنع استخدام المياه العذبة في مغاسل السيارات ومحطات الوقود والملاعب والصناعة أوفي أي استخدامات أخرى يمكن الاستعاضة عنها بمياه أقل جودة.

وفي هذا الإطار أبرزت الدراسات و التجارب أهمية إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة و توجيهها للاحتياجات الزراعية والصناعية علما بأنه لا يوجد حظر ديني

على إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة`إذا لم تكن لها آثار سلبية على صحة الإنسان(٣٦).

III -٢-٤- وضع تعريفة سعرية اقتصادية وعادلة(٣٧):

تعتبر المياه حقا من حقوق المواطن ينبغي على الحكومات ضرورة توفيرها وتأمينها عند الحد الأدنى المطلوب على الأقل، لكن هذا لا يمنع من أن يتحمل هذا المواطن تكاليف توفيرها، خاصة وأنها أصبحت سلعة إستراتيجية في ظل ندرتها، وهذا أمر مسموح به في الإسلام بشرط أن تكون أسعار المياه عادلة ومنصفة في المجتمع وفقآ للدين الإسلامي.

وإذا نظرنا إلى تسعيرة المياه الحالية في الجزائر نجد أن المستهلك يدفع فقط ما بين٠٥,٨٠ إلى٠٦,٣٠دج/م^3 بالنسبة للماء الصالح للشرب، وما بين ٠٢,١٠ إلى٠٢,٣٥ دج/م^3 بالنسبة للتطهير في الوقت الذي تصل فيه تكلفة المتر المكعب الواحد من الماء الشروب إلى٣١ دج و٢٢ دج للمتر المكعب الواحد المطهر من المياه، وهذا لا يشجع ولا يحفز على ترشيد الاستهلاك المائي.

ويجب أن يعكس السعر ندرة المياه ويحد من الإسراف ويروج لسلوكيات توفير المياه، فقد قدرت الدراسات العلمية والنتائج العملية أن الزيادة في السعر بمعدل ١٠٪ سوف تؤدي إلى انخفاض الطلب بمعدل ٠٤,٥٪، ولكن يجب في نفس الوقت أيضاً أن يتضمن السعر آليات تضمن وصول المياه للقطاعات السكانية المحرومة منها بالكميات الملائمة وبتكلفة عادلة للوفاء باحتياجاتها الأساسية. وإذا أريد لتسعير المياه أن يكون أداة فعالة في ترشيد الطلب عليها يجب أن تكون المؤسسات قادرة على تقديم خدماتها بالكفاءة الواجبة وبأقل تكلفة من جهة، وعلى تبني تقنيات ملائمة وعلى تحسين أدائها فنيا وماليا من جهة أخرى.

III-٣- طرق ترشيد استهلاك المياه في مختلف القطاعات:

إضافة إلى ما سبق ذكره فيما يخص الخطة الترشيدية العامة لترشيد الاستهلاك، يمكن إدراج بعض إجراءات وطرق ترشيد وتنمية المورد المائي الخاصة بكل من القطاعات الاقتصادية الحساسة(الزراعة، الصناعة والقطاع المنزلي)كما يلي[٣٨]:

III-٣-١- الزراعة:

- منع زراعة الأنواع الشرهة للمياه.
- ضرورة الري الليلي للحد من كمية التبخر في ساعات النهار.
- دراسة العلاقة بين العوامل المناخية والاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية.
- تقييم كل أنواع المزروعات من خلال ما تحققه من ناتج أو عائد اقتصادي وما تحتاجه من مياه الري.

III-٣-٢- الصناعة:

- تنقية وإعادة استخدام مياه الصرف كليا أو جزئيا.

- استخدام التكنولوجيات الحديثة في الإنتاج الصناعي التي تستعمل كميات أقل من المياه (مثل إنتاج الإسمنت بالطريقة الجافة بدلا من الرطبة، إنتاج الحديد الصلب بطريقة الاختزال الغازي المباشر بدلا من طريقة الأفران العالية).

- اتخاذ إجراءات فنية تؤدي إلى عدم تلويث المياه العذبة بالمخلفات الصناعية.
- إعداد المواصفات القياسية وضبط الجودة لكافة معدات المياه بما يحقق تقليل الفاقد في شبكات النقل وتوزيع المياه.

III-٣-٣- القطاع المنزلي:

- وضع مسؤولين عن إصلاح الحنفيات ووصلاتها والرقابة على كيفية استخدامها.
- صيانة الأدوات الصحية بالمباني العامة ومراقبتها لمحاربة الإسراف.
- حظر استخدام المياه المرشحة لغير أغراض الشرب.
- تحسين صناعة الأدوات الصحية وإحكام الرقابة عليها.

النتائـــــج:

تتمثل مجموعة النتائج والاقتراحات المتوصل إليها في مايلي:

– دراسة المياه وأهميتها في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أدى إلى تأسيس معارف نظرية تدفع إلى الاهتمام بهذه الموارد وتنميتها وطرق المحافظة عليها، ورفع كفاءة إدارتها بما يعود بالفائدة على جميع الأفراد. وجاءت الحاجة لهذا الاتجاه كنتيجة لأزمة المياه العالمية، وتحرك الهيئات الدولية للبحث عن حلول لهذه المشاكل المتزايدة.

– يعتبر التركيز على تحسين نوعية المياه عنصرا هاما في استراتيجيات تخفيض أعداد الفقراء، فكثيرا ما يستخدمون مياه ملوثة، مما يصابون بأمراض تحملها المياه، ومصانع كثيرة تصرف مخلفاتها السائلة غير المعالجة في مجاري المياه، فوضع سياسات لمكافحة تلوث المياه يعتبر عنصرا بالغ الأهمية في استراتيجيات التنمية المستدامة للمياه.

– ينبغي أن تكون حماية البيئة جزءا من إستراتيجية التنمية لكل دولة، والتخفيف من حدة الفقر أحد أهداف مشاريع المياه منذ مراحل تصميمها.

– إضافة إلى محدودية المياه في الجزائر وفترات الجفاف الطويلة، والكميات الكبيرة المتسربة بسبب رداءة أنظمة التوزيع وتآكلها، توجد أحجام الهائلة من المياه القذرة والنفايات التي تصرف مباشرة في الوديان والبحار دون إعادة استعمالها بعد تطهيرها في الصناعة والزراعة أدت إلى تلوث مصادر مائية في مختلف أرجاء الوطن.

– العمل على مكافحة تسربات المياه وإجبار مؤسسات الإنجاز على احترام المقاييس المعمول بها من حيث: حجم القنوات، ونوعية المادة المستخدمة لتجنب انكسار شبكات التموين بالمياه.

- العمل على زيادة وتطوير مراكز التوعية والتحسيس والإرشاد المائي والفلاحي، مما تسمح بمشاركة المستعملين في التخفيف وحل الأزمة بطريقة فعالة، حيث تكمن قدرة حملات التحسيس والتوعية من تقديم ثقافة حقيقية خاصة بالماء. إضافة إلى العمل على تجميع الدراسات المتعلقة بالمحافظة عليها وتنميتها، وابتكار أساليب لترشيد استغلالها.

- التأهيل والتدريب المستمر للفلاحين على مختلف التقنيات المتعلقة بنوع المزروعات، وطريق السقي،...، مما يسمح بتقييم أفضل للمياه وتحسين سبل إدارتها وحمايتها وترشيد استخدامها. فجميع التقنيات المتطورة المذكورة تمكن من تخفيض كمية المياه المستخدمة في السقي الفلاحي، وبالتالي توفير كميات كبيرة من المياه المقتصدة، من اجل توفير إنتاج زراعي بأقل كمية من المياه، كما أن البحث العلمي لا يقل أهمية من حيث مساهمته في إزالة المعوقات وإيجاد الحلول الناجعة للمشاكل المائية.

- فرض تعريفة سعريه اقتصادية وعادلة على استخدام المياه في الجزائر يعد ضرورة ملحة لخفض معدلات الاستهلاك المائي من ناحية، وزيادة حصيلة إيرادات الحكومة بما يسهم في دعم برامج التنمية المائية من ناحية أخرى. فالزيادة التدريجية في تسعيرة المياه لتغطية تكاليف توفيرها، للوصول إلى تحقيق مبدأ "**الماء يمول الماء**".

إن الحفاظ على المياه واجب ومسؤولية وطنية ودينية، ولترشيد الإنفاق والاستهلاك أنزل الله تعالى آيات قرآنية محكمات فيها أحكام واضحة تحث على المحافظة على الماء وتنهي عن الإسراف، وسن للناس قواعد وأساليب التعامل مع هذه النعمة العظيمة، فإتباعنا لهذا النهج وتطبيقنا لتلك القواعد يخفف من آثار ندرة الماء.

قائمة المراجع والهوامش

١- منظمة الإيسيسكو، **دراسة عن التنمية المستدامة من منظور القيم الإسلامية وخصوصيات العالم الإسلامي،**

www.isesco.org.ma/pub/ARABIC/Tanmoust/P4.htm

٢- خلف بن سليمان النمري، **التنمية في المنظور الإسلامي**، بحث مقدم للمشاركة في ندوة الإسلام في شرق آسيا...حضارة ومعاصرة، رابطة العالم الإسلامي مكة المكرمة، ٢٠٠٤، ص٠٢.

٣- محمد إبراهيم البنجابي، **المياه وتأثيرها في تحقيق التنمية في الاقتصاد الإسلامي،** رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الاقتصاد الإسلامي، جامعة أم القرى السعودية، ١٩٩٨، ص٠٦.

٤- **نفس المرجع،** ص ص ٣١- ٤٣.

٥- **نفس المرجع،** ص ص ٦٧-٧٦.

(*) **تتمثل هده المؤشرات في:** متوسط الناتج الوطني، العمر الافتراضي عند الولادة، إنتاج الطاقة درجة التصنيع، الإنتاج الزراعي....

٦- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، **التقرير العالمي حول التنمية البشرية ١٩٩٣م،** ص ١١.

٧- عادل أحمد بشناق، الإستراتيجية **المستقبلية لإدارة الموارد المائية في ظل متطلبات التنمية في المملكة العربية السعودية،** ورقة عمل مقدمة لندوة وزارة

التخطيط «الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي عام ١٤٤٠هـ (٢٠٢٠م)»، جدة، دار التقنية، ١٩-٢٣ أكتوبر ٢٠٠٢، ص٢٠.

٨- محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق،** ص١٥٩.

٩- البنك الدولي، **إدارة شؤون الموارد المائية،** واشنطن، ١٩٩٧، ص١٤.

10- Boualem REMINI, la problématique de l'eau en Algérie, OPU, Alger, 2eme édition, 2007, p15.

١١- سامر مخيمر وخالد حجازي، **أزمة المياه في المنطقة العربية: الحقائق والبدائل الممكنة،** (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ماي ١٩٩٦)، ص ٨٢.

12- Abdelmajid ATTAR, , « Les Problèmes de l'eau dans le monde et en Algérie », institut national du commerce, 2002, p19.

13-Abderrahmane SALEM, "Stratégies de le gestion des eaux dans le Bassin Méditerranéen Horizon 2010", Rapport national de l'Algérie, actes de la conférence ministérielle, Algérie, p 131.

١٤-محمد بلغالي، **الاستهلاك المائي في الجزائر آليات ترشيده وفق المنظور الإسلامي،** دراسة مقدمة في إطار مخبر البحث في علوم المياه، المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات، الجزائر، ص٠٢.

١٥- المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع التقرير التمهيدي حول «الظرف الاقتصادي والاجتماعي للسداسي الثاني من سنة ٢٠٠٤»،** الدورة العادية العامة السادسة العشرون، ٢٦ جويلية، ص٦١.

١٦- محمد بلغالي، **مرجع سابق،** ص٠٢.

١٧- **نفس المكان.**

18- Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2005, Algérie, 5 juin 2006, p172.

١٩- محمد بلغالي، **مرجع سابق**، ص٠٣ .

20- Abderrahmane Salem, "l'eau en Algérie: quelle politique pour l'avenir?", communication présentée au Conférence sur les ressources en eau: enjeu du 21èmesiècle et défi pour l'humanité, Algérie, conseil de la nation (SENAT),16 juin 2003, Algérie, 2003, p.07.

٢١- هاني عبيد، **الإنسان والبيئة: منظومات الطاقة والبيئة والسكان**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٠، ص٢٥٧.

22- BENAIDA nabila, dessalement de l'eau de mer : une alternative potentielle pour pallier le déficit. Stratégie, N°7avril 2005; Alger, p29.

٢٣- محمد بلغالي، **مرجع سابق** ،ص٠٣.

(**). وفقا لدراسة قدمت إلى: **المؤتمر الدولي حول المياه والبيئة الذي انعقد في دبلن في ١٩٩٢**.

٢٤- الآية ١٤٦ من سورة الأعراف.

٢٥- محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق**، ص ص٣٢٨-٣٢٩.

٢٦-الآية ٠٨ من **سورة الرعد.**

٢٧- الآية ١٩ من **سورة الحجر.**

٢٨- محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق**، ص ٣٣٠.

٢٩- محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق**، ص٣١٧.

٣٠- الآية ٦٧ من **سورة الفرقان.**

٣١ - الآية ٣١ من **سورة الأعراف.**

٣٢- محمد بلغالي، **مرجع سابق**، ص٠٤.

٣٣- محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق**، ص ص ٣٢٢-٣٢٣.

٣٤- محمد بلغالي، **مرجع سابق**، ص٠٤.

٣٥- **نفس المرجع**، ص ص٠٤-٠٥.

٣٦- حسب فتوى صادرة من المجلس الأعلى لعلماء المسلمين بالمملكة العربية السعودية عام ١٩٧٨.

٣٧- محمد بلغالي، **مرجع سابق**، ص٠٥.

٣٨- محمد إبراهيم البنجابي، **مرجع سابق**، ص ص٣٣٣-٣٣٨.