



إطار تحليلي للنظر في أمن المياه والغذاء و الطاقة في منطقة الشرق

الأوسط وشمال افريقيا

دراسة حالة: الاردن، لبنان، تونس





## جدول المحتويات

٦	المقدمة	١
٧	المفهوم العالمي	٢
٨	المضمون المعياري للحق في الماء والغذاء والطاقة	٢,١
٨	الحق في المياه	١٠
١٠	الحق في الغذاء	٢,١,٢
١١	الحق في الطاقة	٢,١,٣
١١	تقييم واقع الحال في الشرق الاوسط	٣
١٣	الاطار القانوني	٤
١٧	دراسات حالة	٥
١٩	الأردن	٥,١
٢٠	المياه	٥,١,١
٢٢	الامن الغذائي	٥,١,٢
٢٣	الطاقة	٥,١,٣
٢٩	لبنان	٥,٢
٣٠	المياه	٥,٢,١
٣٣	الامن الغذائي	٥,٢,٢
٣٥	الطاقة	٥,٢,٣
٣٩	تونس	٥,٣
٤٠	المياه	٥,٣,١
٤٢	الامن الغذائي	٥,٣,٢
٤٤	الطاقة	٥,٣,٣
٤٧	الخلاصة	٦
٤٧	الأردن	٦,١
٤٨	لبنان	٦,٢
٤٩	تونس	٦,٣
٥١	التوصيات	٧
٥١	على المستوى التشريعي	٧,١
٥٢	على المستوى الاستراتيجي	٧,٢
٥٣	على مستوى السياسات	٧,٣



## ١ المقدمة

تواجه العديد من بلدان الشرق الأوسط التحديات ومنها ارتفاع نسبة النمو السكاني ومعدلات البطالة وارتفاع الطلب على الطاقة، وخصوصاً في بلدان الأردن ولبنان وتونس التي تعاني فقراً في موارد الطاقة المحلية إضافة إلى ارتفاع الطلب على الطاقة نتيجة تدفق اللاجئين على هذه الدول.

أمام الدول العربية فرص لتحقيق الكثير من المكاسب إذا ركزت على الترابط في أمن المياه والطاقة والغذاء في مسيرتها إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة. فعوامل الضغط على هذه القطاعات الثلاثة كثيرة في المنطقة، وكذلك القيود وعلاقات التداخل بينها. ويمكن تطبيق الإطار التحليلي للترابط على مستويات مختلفة لاستيعاب الفوارق في ثروات الموارد الطبيعية التي تملكها الدول العربية، والتصدي للتحديات المعقدة التي تعيق تحقيق أمن المياه والطاقة والغذاء، بما في ذلك إدارة الموارد المائية المشتركة، واتخاذ القرارات المتعلقة بمزيج مصادر الطاقة المتجددة وإجراءات كفاءة استخدام الطاقة في الدول العربية، والجهود التي تبذلها الحكومات لتحقيق الأهداف الإنمائية، وأهداف الأمن الغذائي في ظل شح المياه وتدهور الأراضي.

ويتطلب بناء إطار تحليلي للنظر في أمن المياه والغذاء والطاقة وتطبيقها في البلدان العربية رؤية مشتركة تقوم على مبادئ مشتركة يمكن أن توافق عليها جميع البلدان العربية من خلال تشجيع اعتماد نهج محوره الناس يقوم على اهداف التنمية المستدامة ويتوفر في المنطقة العربية الإطار المؤسسي والسياسي لتحقيق أمن المياه والغذاء والطاقة وينبغي تفعيله من خلال استراتيجيات وخطط عديدة تدعم نهج الترابط.





## ٢ المفهوم العالمي

لا تتوقف مسألة كفاءة الحق في الماء والغذاء والطاقة عند وجود نصوص صريحة بل تستند الى فلسفة حقوق الانسان بشكل عام والقائمة على التلازم والتأزر والتكامل فيما بينها كمنظومة واحدة لا يمكن تقديم او تفضيل حق على آخر، فضلاً أن بعض الحقوق تكون متطلب وعنصر آخر في أعمال حق آخر وبالتالي لا يمكن الاستغناء عنها كحق أصيل ولو لم تأت النصوص على ذكره صراحة.

حيث أعطت الأمم المتحدة الأولوية للحصول على المياه والصرف الصحي، من خلال الهدف السادس من الأهداف التنموية المستدامة. ويوضح الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة العلاقة للعديد من القضايا كالصحة والأمن الغذائي وتغير المناخ والمرونة في مواجهة الكوارث والنظم الإيكولوجية.

ومن بين الأهداف التي يتضمنها الهدف السادس هي تحسين نوعية المياه وكفاءة استخدامه وحماية النظم الإيكولوجية ذات الصلة بالمياه مثل الجبال والغابات والأراضي الرطبة والأنهار والمياه الجوفية والبحيرات؛ وتوسيع التعاون الدولي وبناء قدرات الدعم للبلدان النامية في الأنشطة والبرامج المتعلقة بالمياه والمرافق الصحية ذات الصلة، بما في ذلك تجميع المياه وتحليلتها وكفاءة استخدامها ومعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة التدوير وإعادة استخدام التقنيات. اما الطاقة فقد تم التأكيد على ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة كما إن الطاقة محورية بالنسبة لكل تحد رئيسي يواجهه العالم وبالنسبة لكل فرصة متاحة أمام العالم الآن، فإمكانية حصول الجميع على الطاقة جوهريّة، سواء من أجل فرص العمل أو الأمن أو تغيير المناخ أو إنتاج الأغذية أو زيادة الدخل، وتلزم طاقة مستدامة من أجل تعزيز الاقتصادات، وحماية النظم الإيكولوجية، وتحقيق الإنصاف.

أيضا الغذاء هو في صميم برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة في القرن ال ٢١ المتمثل في أهداف التنمية المستدامة اما الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة ال ١٧ للأمم المتحدة هو "إنهاء الجوع وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة"،



ويتطلب تحقيق هذا الهدف بحلول الموعد المستهدف وهو ٢٠٣٠ تغييراً عميقاً في النظام الغذائي والزراعة العالمية.

## ٢,١ المضمون المعياري للحق في الماء والغذاء والطاقة

الحق في الماء والغذاء والطاقة له العديد من المكونات ذات الطابع القانوني والتي تمثل المضمون المعياري لهذا الحق، وهذا يؤكد على طبيعة هذا الحق المركبة والمتداخلة مع باقي الحقوق، فضلاً عن أن هذه المعايير تمثل الأدوات العلمية والقانونية لبط الرقابة على تمتع وكفالة الحق والهوض بالالتزامات من قبل الدولة والمؤسسات ذات العلاقة.

ويشمل هذا الحق حريات وحقوقاً على حدٍ سواء، وأن تكون عناصر الحق في الماء والغذاء والطاقة كافية لصون كرامة الانسان وحياته وصحته بما لا يشكل مساساً مباشراً أو غير مباشر بمنظومة الحقوق المكفولة. ويجب أن تفسر نصوص الاتفاقيات تفسيراً نشطاً بمعنى عدم التضييق على الحقوق ومضمونها وألا يقتصر التفسير على الناحية الكمية والتكنولوجية كسلعة اقتصادية بل أن يتم التعامل مع هذا الحق كسلعة ثقافية واجتماعية واقتصادية على حد سواء.

### ٢,١١ الحق في المياه

الحق في المياه (المادة ١١, ١٢ من العهد) من التعليق العام رقم ١٥ ولأن كانت كفاية الماء اللازم لضمان التمتع بالحق في الماء متفاوت وفقاً لظروف مختلفة، فإن العوامل الوارد ذكرها أدناه تنطبق على جميع الظروف:

- التوافر: ينبغي أن يكون إمداد الماء لكل شخص كافياً ومستمراً للاستخدامات الشخصية والمنزلية وتتضمن هذه الاستخدامات بصورة عادية "الشرب، والإصحاح



الشخصي، وغسيل الملابس، وإعداد الغذاء، والصحة الشخصية وصحة الأسرة" وينبغي أن تتمشى كمية الماء المتوفر لكل شخص مع المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية وقد يحتاج بعض الأفراد والمجموعات أيضاً إلى كميات إضافية من الماء بسبب الظروف الصحية والمناخية وظروف العمل.

- النوعية: ينبغي أن يكون الماء اللازم لكل من الاستخدامات الشخصية أو المنزلية مأموناً، وبالتالي ينبغي أن يكون خالياً من الكائنات الدقيقة، والمواد الكيميائية والمخاطر الإشعاعية التي تشكل تهديداً لصحة الشخص وفضلاً عن ذلك، ينبغي أن يكون الماء ذا لون ورائحة وطعم مقبول لكل استخدام من الاستخدامات الشخصية أو المنزلية.
- إمكانية الوصول: ينبغي أن يكون الماء ومرافقه وخدماته متوفرةً للجميع دون تمييز، داخل نطاق الولاية القضائية للدولة الطرف، ولإمكانية الوصول أربعة أبعاد متداخلة:
  - إمكانية الوصول المادي: ينبغي أن يكون الماء ومرافقه وخدماته المناسبة في المتناول المادي والمأمون لجميع فئات السكان. ويجب أن يكون بالإمكان الوصول إلى الماء الكافي والمأمون والمقبول ضمن كل أسرة معيشية ومؤسسة تربية ومحل عمل، أو في منطقة مجاورة لها. ويجب أن تكون جميع مرافق وخدمات الماء ذات نوعية كافية ومناسبة ثقافياً وأن تراعي حاجات الجنسين ودورة الحياة ومتطلبات الخصوصية. وينبغي ألا يتعرض أمن الفرد للخطر أثناء الوصول إلى مرافق وخدمات الماء.
  - إمكانية الوصول اقتصادياً: يجب أن يكون بإمكان الجميع تحمل نفقات الماء ومرافقه وخدماته، وتحمل التكاليف المباشرة وغير المباشرة والرسوم المرتبطة بتأمين الماء. وينبغي ألا تعرض هذه التكاليف والرسوم أعمال الحقوق الأخرى المنصوص عليها في العهد للخطر.
  - عدم التمييز: يجب أن يتمتع الجميع بإمكانية الوصول إلى الماء ومرافقه وخدماته، بمن فيهم أكثر الفئات ضعفاً أو تهميشاً بين السكان بحكم القانون وبحكم الواقع، دون أي تمييز قائم على أي من الأسباب المحظورة.



- إمكانية الحصول على المعلومات: وتشمل الحق في التماس المعلومات المتعلقة بقضايا الماء والحصول عليها ونقلها.

## ٢, ١, ٢ الحق في الغذاء

الحق في الغذاء الكافي (المادة ١١ من العهد) من التعليق العام رقم ١٢ يتم إعمال الحق في الغذاء الكافي عندما يتاح مادياً واقتصادياً لكل رجل وامرأة وطفل بمفرده أو مع غيره من الأشخاص، في كافة الأوقات، سبيل الحصول على الغذاء الكافي أو وسائل شرائه، ولذلك لا ينبغي تفسير الحق في الغذاء الكافي تفسيراً ضيقاً يقصره على تأمين الحد الأدنى من الحريرات والبروتينات وغير ذلك من العناصر المغذية المحددة، إذ سيلزم إعمال الحق في الغذاء الكافي بصورة تدريجية بيد أن الدول ملزمة أساساً باتخاذ التدابير اللازمة للتخفيف من أثر الجوع على النحو المنصوص عليه في المادة ٢ من العهد وموضح بالتعليق العام رقم ٣١.

- مفهوم الكفاية: والذي يحمل أهمية خاصة فيما يتصل بالحق في الغذاء لأنه يستخدم لإبراز عدد من العوامل التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار في تحديد ما إذا كانت أنواع معينة من الأغذية أو النظم الغذائية المتاحة يمكن أن تعتبر في ظروف معينة أنسب الأنواع لأغراض المادة ١١ من العهد.

- مفهوم الاستدامة: والذي يرتبط ارتباطاً لا انفصام فيه بمفهوم الغذاء الكافي أو الأمن الغذائي، فهو ينطوي على إمكانية الحصول على الغذاء حاضراً ولأجيال المستقبل على حد سواء، والمعنى الدقيق لكلمة "كفاية" يتحدد إلى مدى بعيد بالأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والمناخية والإيكولوجية وغيرها من الأوضاع السائدة، في حين أن "الاستدامة" تنطوي على مفهوم توفر الغذاء وإمكان الحصول عليه في الأجل الطويل.



## ٢،١،٣ الحق في الطاقة

اما موضوع الطاقة فيتولى الأمين العام للأمم المتحدة قيادة مبادرة طاقة مستدامة للجميع لكفالة إمكانية حصول الجميع على خدمات طاقة حديثة، وتحسين كفاءة الطاقة، وزيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة.

## ٣ تقييم واقع الحال في الشرق الاوسط

تعتبر المنطقة العربية من اشد المناطق قحلا في العالم وثلثا موارد المياه العذبة فيما تعبر حدودا دولية بين بلدين او أكثر "الاسكوا" حيث يواجه قطاع المياه في معظم البلدان العربية اليوم أزمة حرجة، فالموارد المائية التي يعود منشؤها الى أنهار دجلة والفرات والنيل باتت محدودة جداً وتشاركها بلدانٌ عدّة، فضلاً عن ذلك، تُصنّف معظم بلدان المنطقة بكونها ذات مناخٍ جاف أو شبه جاف، وهي تتلقى ما دون الـ ٢٥٠ ملم من الأمطار سنوياً، أما الموارد المائية المتجددة لكلّ فرد، فقد بلغت ٦٥٠ متر مكعب في عام ٢٠١٤، بالمقارنة مع معدّل عالمي وصل إلى ٦ آلاف متر مكعب لكلّ فرد، مما يُدرج ١٣ بلداً من البلدان العربية الاثنتين والعشرين ضمن فئة البلدان التي تعاني شحاً حاداً في المياه، بما يقلّ عن ٥٠٠ متر مكعب لكلّ فرد.

وفقاً لبرنامج الرصد المشترك بين منظمة الصحة العالمية واليونسيف لإمدادات المياه والمرافق الصحيّة (JMP)، فإن قرابة ٨٪ من السكّان في المنطقة العربية (حوالي ٥٥ مليون شخص) حرم من الوصول الى مصادر مياه الشرب المحسّنة في عام ٢٠١٥، كما حرم ٩,٧٪ من سكان المنطقة (حوالي ٦٦ مليون شخص) من الوصول إلى مرافق الصرف الصحي المحسّنة. ومن المتوقع أن تكون هذه النسبة ازدادت نتيجة تصاعد النزاعات في ليبيا، وسوريا، والعراق، واليمن<sup>١</sup> في سوريا مثلاً، لا يحظى ٧٠٪ من السكّان بإمكانية الوصول المنتظم إلى المياه الصالحة للشرب نتيجة انقطاع المياه المتكرر وتدمير البنى التحتية الأساسية<sup>٢</sup>. مع وصول عدد سكّان المنطقة

١ لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا ٢٠١٥ ملخص قضايا الية التنسيق الإقليمي لتعزيز التنمية المستدامة في المنطقة العربية المياه وخدمات الصرف الصحي في المنطقة العربية.

٢ "مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية شباط/٢٠١٦" خطة الاستجابة الإنسانية في الجمهورية العربية السورية لسنة ٢٠١٦.

إلى ٣٩٢,٤ مليون في عام ٢٠١٥<sup>٣</sup>، بات الأمن الغذائي مصدر قلقٍ لبلدان المنطقة. ورغم الزيادة في مؤشر الإنتاج الغذائي من ٨٢,٦ في عام ٢٠٠٠ إلى ١١٨,٨ في عام ٢٠١٣<sup>٤</sup>، ما زال العديد من البلدان العربية يواجه مشاكل خطيرة على صعيد الإنتاج الزراعي، وذلك بسبب محدودية الموارد الاقتصادية، وتدني الاعتماد على التقنيات التكنولوجية الحديثة، فضلا عن محدودية أنماط المحاصيل المزروعة والظروف البيئية المقيّدة، وبما أن الإنتاج الزراعي يتأثر إلى حد كبير بوفرة المياه، تعتبر إنتاجية المحاصيل في المنطقة متدنية، لا سيّما فيما يتعلق بالحبوب الأساسية والتي بلغت إنتاجيتها بالإجمال حوالي ١٧٦٩,٢ كغ/هكتار عام ٢٠١٤، بالمقارنة مع المعدّل العالمي الذي بلغ ٣٨٨٦,٢ كغ/هكتار<sup>٥</sup>.

في السياق نفسه، تعتمد معظم البلدان العربية وبشكل هائل على المواد الغذائية المستوردة، وتبقى المنطقة متأثرةً بشكل بالغ بتقلّبات الأسعار العالمية والانقطاع في سلاسل الإمداد، ومع كثرة التحديات التي تواجهها العديد من بلدان المنطقة اليوم من نزاعات طال أمدها وندرة في الموارد الطبيعية وحالات جفاف متكررة، بات عددٌ كبير من الأشخاص والأطفال عرضة لنقص التغذية.

ينص الميثاق العربي لحقوق الإنسان المادة ٣٨ لكل شخص الحق في مستوى معيشي كاف له ولأسرته ويوفر الرفاهية والعيش الكريم من غذاء وكساء ومسكن وخدمات وله الحق في إمكاناتها لإنفاذ بيئة سليمة وعلى الدول الأطراف اتخاذ التدابير اللازمة وفقا هذه الحقوق المادة ٣٩، الفقرتان ٢ (هـ) و ٢ (و) تشمل الخطوات التي تتخذها الدول الأطراف التدابير الآتية "توفير الغذاء الأساسي ومياه الشرب النقية لكل فرد ومكافحة عوامل التلوث البيئي وتوفير التصريف الصحي".

٣ التوقعات السكانية في العالم، شعبة السكان، الأمم المتحدة"

٤ "مؤشرات التنمية في العالم البنك الدولي" تم إعداد هذه اللوحة العامة من قبل فريق عمل البوابة العربية للتنمية استنادًا إلى أحدث البيانات المتاحة، وذلك اعتبارًا من ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٦.

٥ "مؤشرات التنمية في العالم، البنك الدولي" تم إعداد هذه اللوحة العامة من قبل فريق عمل البوابة العربية للتنمية

استنادًا إلى أحدث البيانات المتاحة، وذلك اعتبارًا من ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٦



الميثاق العربي لحقوق الإنسان (النسخة الأحدث) التي اعتمدت من قبل القمة العربية السادسة عشرة التي استضافتها تونس في ٢٣ مايو/أيار ٢٠٠٤.

### المادة ١

يهدف هذا الميثاق في إطار الهوية الوطنية للدول العربية والشعور بالانتماء الحضاري المشترك إلى تحقيق الغايات الآتية:

- وضع حقوق الإنسان في الدول العربية ضمن الاهتمامات الوطنية الأساسية التي تجعل من حقوق الإنسان مثلاً سامية وأساسية توجه إرادة الإنسان في الدول العربية وتمكنه من الارتقاء نحو الأفضل وفقاً لما ترتضيه القيم الإنسانية النبيلة.

### المادة ٣

- تتعهد كل دولة طرف في هذا الميثاق بأن تكفل لكل شخص خاضع لولايتها حق التمتع بالحقوق والحريات المنصوص عليها في هذا الميثاق من دون تمييز بسبب العرق أو اللون أو الجنس أو اللغة أو المعتقد الديني أو الرأي أو الفكر أو الأصل الوطني أو الاجتماعي أو الثروة أو الميلاد أو الإعاقة البدنية أو العقلية.
- تتخذ الدول الأطراف في هذا الميثاق التدابير اللازمة لتأمين المساواة الفعلية في التمتع بالحقوق والحريات كافة المنصوص عليها في هذا الميثاق بما يكفل الحماية من جميع أشكال التمييز بأي سبب من الأسباب المبينة في الفقرة السابقة.

### المادة ٣٧

- الحق في التنمية هو حق من حقوق الإنسان الأساسية وعلى جميع الدول أن تضع السياسات الإنمائية والتدابير اللازمة لضمان هذا الحق، وعليها السعي لتفعيل قيم التضامن والتعاون فيما بينها وعلى المستوى الدولي للقضاء على الفقر وتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية وثقافية وسياسية، وبموجب هذا الحق لكل مواطن المشاركة والإسهام في تحقيق التنمية والتمتع بمزاياها وثمارها.

### المادة ٣٨

- لكل شخص الحق في مستوى معيشي كاف له ولأسرته ويوفر الرفاهية والعيش الكريم من غذاء وكساء ومسكن وخدمات وله الحق في بيئة سليمة وعلى الدول الأطراف اتخاذ التدابير اللازمة وفقاً لإمكاناتها لإنفاذ هذه الحقوق.

### المادة ٣٩

- تقر الدول الأطراف بحق كل فرد في المجتمع بالتمتع بأعلى مستوى من الصحة البدنية والعقلية يمكن بلوغه وفي حصول المواطن مجاناً على خدمات الرعاية الصحية الأساسية وعلى مرافق علاج الأمراض من دون أي نوع من أنواع التمييز.
- تشمل الخطوات التي تتخذها الدول الأطراف التدابير الآتية:
  - (هـ) توفير الغذاء الأساسي ومياه الشرب النقية لكل فرد.
  - (و) مكافحة عوامل التلوث البيئي وتوفير التصريف الصحي.

### المادة ٤٣

لا يجوز تفسير هذا الميثاق أو تأويله على نحو ينتقص من الحقوق والحريات التي تحميها



القوانين الداخلية للدول الأطراف أو القوانين إلى الأقليات.

#### المادة ٤٤

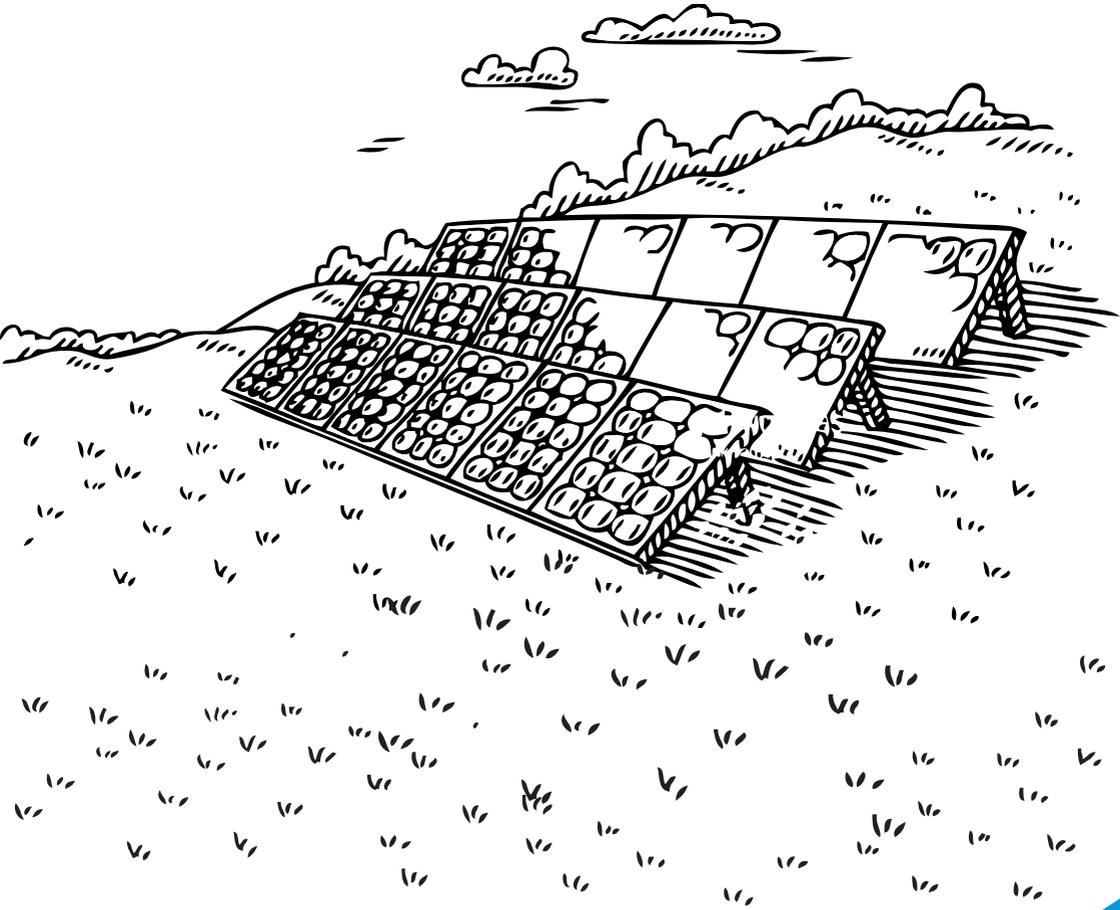
تتعهد الدول الأطراف بأن تتخذ طبقاً لإجراءاتها الدستورية ولأحكام هذا الميثاق ما يكون ضرورياً لأعمال الحقوق المنصوص عليها من تدابير تشريعية أو غير تشريعية

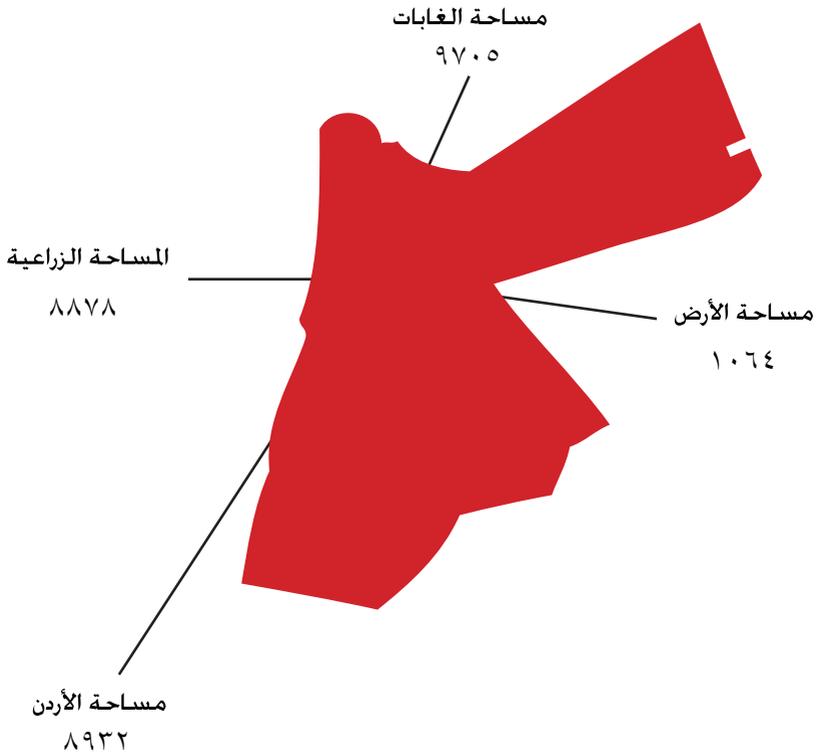




## ٥ دراسات حالة







\*المساحة لكل (١٠٠٠) ha

\*تقديرات منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام ٢٠١٤ fao

ان استمرار تدهور الوضع البيئي في مجالات الطاقة والمياه والتصحر وفقدان التنوع البيولوجي والاستنزاف المتزايد لموارد المملكة الطبيعية نتيجة اللجوء السوري يزيد التحديات التي تتعلق بنقص المياه والطاقة والتصحر وتدهور التنوع الحيوي وما يصاحبها من تلوث وتغيرات مناخية التي ربما تكون اقل خطرا من الناحية الفورية من تحديات اقتصادية وسياسية أخرى ولكن آثار هذه التحديات هي أطول زمنيا واوسع انتشارا، وتتميز تضاريس الأردن بأنها مكونة بالأغلب من هضاب صحراوية في مناطق الشرق والجبال في الغرب، ويفصل وادي الصدع العظيم الضفتين الشرقية والغربية من نهر الأردن ويقع البحر الميت) أخفض نقطة على وجه الأرض (في وادي الصدع العظيم) - ٤٠٨ م (إن الأردن بلد غير منتج للنفط، وتتألف الموارد الطبيعية الرئيسية من الفوسفات والبوتاس والصخر الزيتي الذي لم يتم استغلاله بعد ويعتبر الأردن واحدا من الدول الأربعة الأكثر شحاً للمياه في العالم، ومن المرجح أن يؤدي كل من ارتفاع معدل النمو السكاني وتدفق اللاجئين بسبب عدم الاستقرار السياسي في المنطقة واستنزاف احتياطيات المياه الجوفية وآثار تغير المناخ إلى تفاقم الوضع فيه وقد رافق ارتفاع معدل النمو السكاني والتنمية الاقتصادية السريعة للبلاد زيادة في الطلب على المياه، في حين تبقى الموارد المائية المتاحة محدودة وفي تناقص مستمر ويمكن تصنيف الموارد المائية في الأردن إلى:

- الموارد المائية السطحية: مثل نهر الأردن ونهر اليرموك، والتي تتقاسمها الأردن مع اسرائيل وسوريا مما يترك كمية ضئيلة فقط من الماء للأردن.
- الموارد المياه الجوفية) ١٢ حوض للمياه الجوفية المتجددة وغير المتجددة (والتي يتم الإفراط في استغلالها واستخراجها وبطريقة غير مستدامة.
- المياه المستصلحة أو مياه الصرف الصحي المعالجة: بشكل عام فإن أكثر من ٩٧٪ من الأردنيين لديهم إمكانية الولوج الى خدمات المياه ٦٧٪ لديهم إمكانية الولوج إلى خدمات الصرف الصحي، حيث يعتبر هذا الرقم من أعلى المعدلات في منطقة الشرق الأوسط وتعمل الحكومة على الحفاظ على مستوى التزويد وخدمات المياه هذه، وزيادة فرص الحصول على خدمات الصرف الصحي إلى ٨٥٪ خلال السنوات العشر



## المقبل ويتميز مناخ الأردن بأنه شبه جاف.<sup>٦</sup>

وشهد عام ٢٠١٥ المحافظة على نصيب الفرد من المياه المتاحة ليبقى عند حدود ١٢٠ م مكعب سنويا في ظل شح المياه والمصادر الطبيعية فالأردن دون خط فقر المياه العالمي ب ٨٨٪ نتيجة ما يواجهه من الانحباس المطري وتكرار الجفاف ويفتقر الأردن الى الكميات الكافية من المياه السطحية او الجوفية المتجددة ولذلك يعتمد على المياه الجوفية غير المتجددة، ويخصص الأردن أكثر من ٦٥٪ من ميزانية المياه للري ويبيع الأردن مياها افتراضية للبلدان المجاورة بشكل صادرات خضار غير انه لا يراعي القيمة الاقتصادية الاشمل للمياه المستخدمة المصدرة وأهمية الامن الغذائي في بلد فقير بالمياه مثل الأردن، ومن التحديات التقنية التي تواجه الأردن الموارد المائية المحدودة وانتشار السكان غير المسيطر عليه وشبكات المياه القديمة ارتفاع نسبة فاقد المياه اما التحديات المالية فتتلخص بعدم القدرة على تغطية نفقات رأس المال والتشغيل ضمن التعرفة المطبقة حاليا ومحدودية الموارد من التمويل، وخفض الدعم الحكومي للقطاع، وارتفاع تكلفة البحث وتطوير موارد مائية جديدة وتعرفة حالية غير ديناميكية ولا علاقة لها مع تكاليف تقديم الخدمة، ارتفاع تكاليف تقديم الخدمة بسبب ارتفاع تكاليف مدخلات الإنتاج ومشاكل في استرداد التكاليف.<sup>٧</sup>

قد وضع الأردن استراتيجية للمياه ٢٠٠٨ - ٢٠٢٢ وتقوم الاستراتيجية بتأسيس الرؤيا لكل من المجالات الرئيسية في قطاع المياه وتحدد خطط مستقبل المياه في الأردن والإجراءات التي سيتم اتخاذها لضمان إتاحة المياه من أجل الناس والأعمال والطبيعة كما تقوم بتحديد الرؤيا لما يسعى له الأردن بحلول عام ٢٠٢٢ حيث تدرس كافة جوانب دورة المياه من الأمطار فالجمع والمعالجة والتدفق، ثم الخطوات العملية اللازم اتخاذها لتطبيق إدارة فعالة للطلب على المياه، وعمليات كفاءة لإمدادات المياه وإصلاح مؤسسي متطور في بيئة مشابهة لبيئة الأردن من حيث ندرة المياه، وعدم توافر موارد الطاقة، وتزايد عدد السكان بشكل غير متناسق، وبالتالي الحاجة إلى توسيع نطاق تغطية الخدمة، والتحديات المالية، فقد حققت الأردن خطوات كبيرة نحو تطوير قطاع المياه وفي الواقع، فإن الحاجة إلى استيعاب هذه التحديات وفي الوقت ذاته تقديم الخدمات للجمهور، قد دفع العديد من المبادرات التنموية في القطاع

٦ "إدارة مرافق المياه حالات دراسية من المنطقة العربية / الأردن د. خير الحديدي مساعد الأمين العام لإنتاج ونقل المياه - سلطة المياه ٢٠١٦".

٧ "تقرير المياه و التنمية السادس الاسكوا ٢٠١٥".



على المستوى الإداري والمؤسسي والمالي وحتى الاجتماعي والاقتصاد ولا يزال هناك الكثير مما هو مطلوب إنجازه، كما أن عملية التحسين والتطوير لا تنتهي أبداً.

## ٥,١,٢ الامن الغذائي

يؤثر تواضع كميات المياه المتوفرة على الامن الغذائي والمائي بشكل كبير حيث تم تصنيف الأردن من قبل لجنة الزراعة التابعة لمنظمة التجارة العالمية على انه " بلد نام مستورد للغذاء " وهنالك تزايد مستمر في عدد الاسر التي تعيش تحت خط الفقر المطلق وتميل غالبية السكان الى التجمع حول خط الفقر مما يعني ان أي هزات اقتصادية او تنفيذ مشاريع تنموية يمكن ان تدخل او تخرج اعداد كبيرة من الاسر في او من دائرة الفقر، حيث زادت الأزمة السورية من الطلب على السلع والخدمات في الأردن مما أثر على تكلفة المواد الغذائية والإسكان والمرافق العامة، وأدى بدوره إلى انخفاض الأمن الغذائي والتغذية وحرصاً على تفادي المزيد من تدهور الوضع، اقترحت منظمة الاغذية والزراعة،FAO منهجا مبتكرا، يجري تجربته في المحافظات الشمالية في الأردن وإربد والمفرق، بهدف زيادة الإنتاج الغذائي الأسري واستهلاك الطعام المغذي، وينطوي المنهج على استحداث تقنيات وممارسات زراعية مستدامة تمكن من تحسين المدخلات والأنشطة الإنتاجية المنزلية ونتيجة لذلك، استطاعت الأسر الأردنية توليد الدخل من بيع منتجاتهم وبفضل الوفورات الناتجة عن ترشيد المشتريات من المواد الغذائية، استطاعت الأسر إنفاق تلك الأموال على الاحتياجات الأساسية الأخرى وتولي المنظمة أيضا اهتماماً بالغاً للتوعية والتثقيف الغذائي من أجل تحسين التنوع الغذائي للأسر واستهلاك المغذيات الدقيقة.ويجرى دعم تحسين التغذية بين الأسر اللاجئين من خلال توفير الخضروات الطازجة جنبا إلى جنب مع التثقيف الغذائي. ويهدف منهج المجتمع المتكامل إلى تمكين المرأة الريفية من خلال زيادة معارفها بالممارسات الزراعية ولا تقتصر أنشطة المنظمة على تحسين الأمن الغذائي للمجتمع ككل فحسب، بل أنها تساهم أيضا في خفض التوتر وتعزيز التماسك الاجتماعي بين اللاجئين والسكان المحليين.

وتشكل فاتورة استيراد الغذاء عبئاً على الحكومة إذ انها تتجاوز الـ ٣,٥ مليار دولار،



في حين أن نسبة إنفاق الأسرة الأردنية الواحدة على الغذاء تتراوح من ٣٦-٤٧٪ من مجموع نفقات المعيشة ويعاني القطاع الزراعي العديد من المشكلات مثل التغير المناخي وعدم مواكبة التشريعات والقوانين للتطورات الحاصلة في قطاع الزراعة، ارتفاع مستلزمات الإنتاج، نقص المياه المخصصة للشرب وعدم شمول العاملين في القطاع الزراعي بقانون العمل، ارتفاع أجور العمالة الوافدة، نقص المياه المخصصة للري وعدم ملاءمتها ... الخ.<sup>٨</sup>

وعليه يجب وضع خطة عاجلة لانقاذ الأراضي الزراعية نتيجة الاعتداء الجائر عليها واستخدامها للتجمعات السكنية مما يفقر البلد زراعياً ويؤثر على الأمن الغذائي وقد بدأ الأردن بإعادة تأهيل المراعي وتنميتها وإعادة تأهيل الآبار الارتوازية وتزويد الآف الدونمات بتقنية الحصاد المائي وفي المقابل يجب التأكيد على ضرورة اللجوء لخيارات استراتيجية لحل معضلة الغذاء ومنها الاستغلال الأمثل لما هو متوافر من موارد اقتصادية ودعم التكامل الاقتصادي الزراعي الأردني والعربي، التنسيق بين السياسات والخطط التنموية العربية والتخلي عن الإعانات الغذائية الأجنبية حيث لم يحظى القطاع الزراعي بالاهتمام الكافي من الحكومة عند توزيع موازنة الدولة، كما لم ترتبط السياسات الحكومية المتعاقبة الخاصة بمكافحة الفقر و البطالة بخطط للأمن لغدائي على مستوى الاسر.

## ٥,١,٣ الطاقة

تمتلك الأردن كميات ضئيلة للغاية من موارد الطاقة الأولية، وتضطر إلى الاعتماد إلى حد كبير على النفط والغاز الطبيعي المستوردين في توليد الطاقة الكهربائية ووفقاً لشركة الكهرباء الأردنية فإن قطاع المياه هو أكبر مستهلك للكهرباء في البلد نظراً إلى ان الضخ والنقل والتوزيع وإدارة مياه الصرف الصحي تشكل نحو ١٥٪ من مجموعة الطلب الوطني على الكهرباء.<sup>٩</sup>

أمن الطاقة في الأردن من اهم الأولويات الوطنية لدورها الرئيس في التنمية المستدامة كون الطاقة تعد الأداة الرئيسة للتطوير بكافة القطاعات مما يتطلب تخطيطاً مدروساً يضمن

٨ "تقرير مركز حقوق الانسان الثاني عشر لسنة ٢٠١٥".

٩ "إدارة مرافق المياه حالات دراسية من المنطقة العربية / الجمعية العربية لمرافق المياه بدعم من الوكالة السويدية للأمناء الدولي / الأردن د. خير الحديدي مساعد الأمين العام لإنتاج ونقل المياه – سلطة المياه ٢٠١٦".

للمجتمع الأردني المتمتع بخدمات الطاقة من أجل زيادة مستوى الرفاهية وتحسين مستوى الحياة ومكافحة الفقر والبطالة ولتحقيق وضمان امدادات الطاقة يجب تنويع مصادرها وتحسينها وتطويرها، زيادة مساهمة الطاقة المتجددة، زيادة فعالية استخدام كفاءة الطاقة في مختلف القطاعات.

ولا تلعب الطاقة المتجددة، على الرغم من امكانية توفيرها بكميات كبيرة طاقة (الشمسية وطاقة الرياح)، دوراً هاماً في توليد الكهرباء بسبب غياب الإطار المؤسسي الناظم لها وبسبب عدم وجود الحوافز اللازمة، اما السبب وراء النسبة الكبيرة لمعدلات استهلاك الطاقة لسلطة المياه هو ضرورة ضخ مياه الشرب من وادي الأردن إلى المستهلكين في المدن، بالإضافة الى تدني الكفاءة التشغيلية لمضخات المياه المستخدمة للقيام بذلك، ومن أجل تخفيف العبء المرتبط بتوفير الكهرباء وتجنب انقطاعها تأتي الحاجة الملحة للاستفادة من وفورات الطاقة المحتملة لدى سلطة المياه، وقد كشفت عمليات التدقيق على استهلاك الطاقة في عدد من محطات ضخ سلطة المياه مؤخراً عن إمكانيات توفير الطاقة من بين ٢٥ - ٣٠٪. ومع أزمة الطاقة الحالية التي تشهدها الأردن هذه الأيام، فقد انطلقت العديد من المشاريع التي تستهدف كفاءة استخدام الطاقة في قطاع المياه، وتعالج هذه المشاريع رفع كفاءة المضخات العاملة ضمن عمليات الانتاج وشبكات التزويد للمساعدة في توفير استهلاك الطاقة في نقل المياه وفي شبكات التوزيع من خلال استبدال و/أو إعادة تأهيل مرافق الضخ والمعدات وكذلك تطوير القدرات والمساعدة الفنية من أجل تحسين إدارة الطاقة وتدبير التشغيل والصيانة ذات العلاقة ويتوقع في السنوات العشر المقبلة ان يزداد الطلب على المياه لأغراض الصناعة بنسبة ٣٠٠٪ ولأغراض التجارة بنسبة ٢٠٠٪ ومع استمرار تزايد الطلب على المياه وضعت خطة الطاقة في البلد عام ٢٠٠٧ لتلبية ٣٠٪ من الطلب الوطني من الطاقة النووية بحلول عام ٢٠٣٠ و ١٤٪ من احتياطي الصخر الزيتي في البلد بحلول عام ٢٠٢٠ ويزيد هذان الهدفان كلاهما الطلب على الموارد المائية<sup>١٠</sup>.



## تتلخص اهم اسباب ازمة الطاقة في الاردن فيما يلي

- النقص في الموارد الطبيعية الافتقار للإدارة لدى الحكومات المتعاقبة لضمان توفير مصادر طاقة مختلفة تضمن امن الطاقة.
- عدم جدية الحكومة واجراءاتها في اتباع سياسات ترشيد الاستهلاك وكفاءة الطاقة.
- عدم مأسسة العمل للتهوض بقطاع الطاقة وعدم وجود حوافز لإنتاج الطاقة المتجددة واحتكار انتاج الطاقة من الطرق التقليدية.
- عدم الانسجام في المصالح الوطنية من حيث إيجاد آلية عمل مشتركة تضبط العلاقة بين المستهلكين والمشغلين والمطورين لقطاع الطاقة.
- قلة الوعي والتثقيف والفساد.

كما أسلفنا تواجه المملكة الأردنية الهاشمية تحديات بشأن توافر واستخدام مواردها الطبيعية وقد نشأت هذه التحديات من خلال ندرة الموارد المائية والطاقة الأحفورية، والطلب المتزايد عليها ومما يزيد هذا الأمر سوءاً مناخ الأردن الجاف وشبه الجاف المصحوب بقلّة سقوط الأمطار وارتفاع معدلات التبخر، حيث أن ٩٤٪ من أراضي الأردن يتساقط عليها أقل من ٢٠٠ مم من الأمطار سنوياً كما ويستورد الأردن حوالي ٩٧٪ من الوقود الأحفوري من الخارج، والذي يستخدم في معظمه لتوليد الطاقة والنقل ووفقاً لبيانات وزارة الطاقة والثروة المعدنية، فقد تم إنفاق ١٧,٦٪ من الناتج المحلي الإجمالي للمملكة عام ٢٠١٤ في مجال الطاقة.

وفي هذه المرحلة وبسبب الأزمات السياسية المتكررة في المنطقة اضطرت أعداد كبيرة من الناس للجوء للأردن وخاصة من سوريا الشقيقة وعليه حصلت زيادات مفاجئة ومتكررة في الطلب على إمدادات المياه والصرف الصحي كما هي احتياجات الحصول على الطاقة وهذا بدوره يعطل التنفيذ المنهجي والسلس لخطط إدارة المياه ويرفع من تكلفتها، كما ويؤدي النمو الطبيعي المتسارع للسكان إلى زيادة ٢ من ٩ الطلب الكبير على المياه والطاقة الكهربائية ويشكل ضغوطاً إضافية على شبكات المياه والصرف الصحي وإمدادات الطاقة، ويعتمد توليد الطاقة الكهربائية في الأردن غالباً على الوقود الأحفوري والذي يؤثر بشكل كبير على البيئة من خلال الغازات الضارة المسببة للاحتباس الحراري (الغازات الدفيئة) مثل ثاني أكسيد الكربون



وأكاسيد النيتروجين.

بلغ توليد الطاقة في عام ٢٠١٤ حوالي ١٨٢٠٧ جيغا واط/ساعة، والتي أدت إلى انبعاث أكثر من ١٣,٣ مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون، وهذا بدوره يقودنا إلى ضرورة إعادة التوجه نحو الطاقة المتجددة وأنظمة توليد الطاقة النظيفة لحماية البيئة الطبيعية في الأردن. فالرياح ومصادر الطاقة الشمسية متوفرة في الأردن، وإعادة التوجه نحو هذه الموارد على المدى الطويل والذي بدوره يقلل من تكاليف توليد الطاقة ويوفر طاقة آمنة في البلاد.

واليوم، أصبح من الممكن إنتاج الطاقة الشمسية من خلال التكنولوجيا الكهروضوئية بسعر ثابت ٠,٠٨-٠,٠٥ دينار / كيلو واط/ساعة محسوباً على أساس ٢٠ سنة مدة المشروع وما زالت الاسعار توالي الانخفاض ويعتبر هذا المعدل أقل من تكلفة الكهرباء المنتجة بالطرق التقليدية كما وتمثل نظم إمدادات الطاقة الكهروضوئية فرصة لقطاع المياه لتقليل النفقات التشغيلية بشكل كبير من آثار تقلبات أسعار الطاقة، والتي تعتمد إلى حد كبير على تذبذب أسعار الوقود الأحفوري وتعتمد إمدادات المياه في الأردن بشكل أساسي على الموارد التي تقع على مسافة بعيدة عن التجمعات السكنية وبالتالي، فإن قطاع المياه يستهلك كمية كبيرة من الطاقة لضخ المياه، والذي بدوره يحتاج إلى نشر وزيادة مرافق المعالجة والتوزيع للمياه وقد بلغت متطلبات الطاقة من أجل ضخ المياه في عام ٢٠١٤ إلى حوالي ١٥٪ من إجمالي إنتاج الكهرباء في الأردن وبقدره إجمالية ١٥٩٢ جيغا واط / ساعة.

حيث كان استهلاك الطاقة لنفس العام في سلطة المياه ٧,٥١ كيلو واط ساعة/م ٣ مفوتر (وبشكل أساسي للمياه البلدية والصرف الصحي، و ٠,٢٧٤ كيلو واط ساعة/م ٣) مفوتر (لسلطة وادي الأردن لأغراض الري والاستخدامات الصناعية، وقد بلغ متوسط الاستهلاك العام لكافة القطاعات ٤,٣١ كيلو واط ساعة/م ٣) مفوتر ومع أن قطاع المياه مدعوم إلى حد كبير من قبل الحكومة، فقد كانت قيمة فاتورة الطاقة التي دفعتها وزارة المياه والري في عام ٢٠١٤ بما في ذلك (سلطة المياه وسلطة وادي الأردن) ١٣٨ مليون دينار مبنياً على متوسط سعر تكلفة الطاقة للكيلو واط ساعة ٠,٠٨٧ دينار / كيلو واط ساعة، ومع ذلك، لا يعكس هذا الرقم تكاليف الطاقة الفعلية المدفوعة من قبل الحكومة، فالكلفة الفعلية تصل إلى ٠,١٨٩ دينار/ كيلو واط ساعة تقريبا. وعليه تكون فاتورة الطاقة الفعلية في هذا العام لقطاع المياه هي ٣٠١



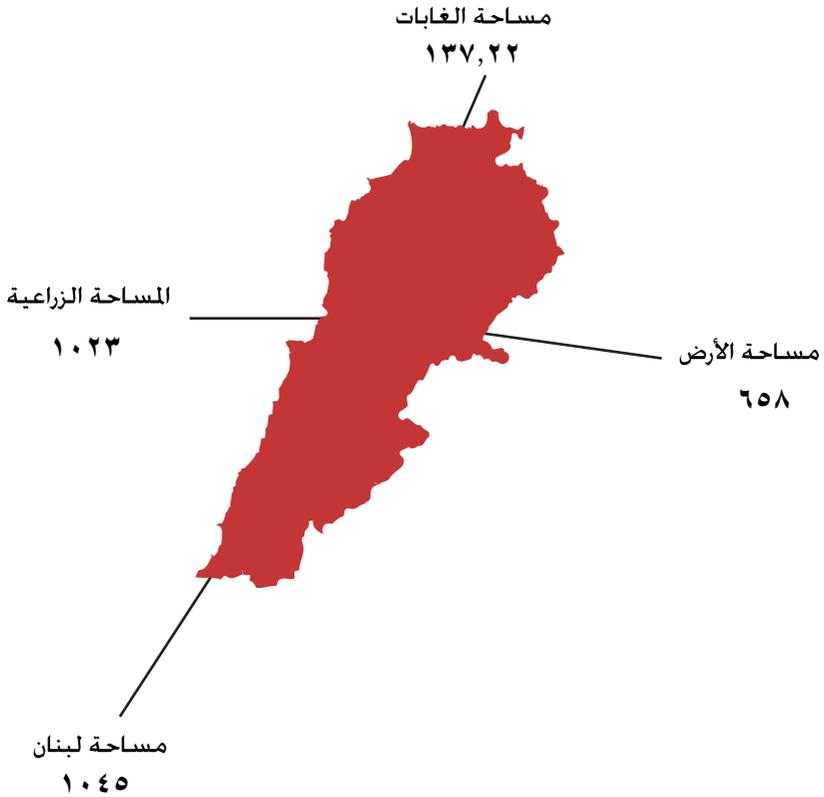
مليون دينار دفعت من قبل الحكومة، علماً أن مقدار الدعم هو ١٦٣ مليون دينار.<sup>١١</sup>

مع العلم بان الأردن خطى خطوات جيدة في مجال الطاقة المتجددة من خلال انشاء صندوق الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وتم إطلاق أكبر برنامج وطني لتعزيز استخدام الطاقة الشمسية للقطاع المنزلي كما تم انشاء هيئة الطاقة الذرية التي تهدف الى نقل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتطوير استخدامها وادامتها وإقامة المشاريع الاستثمارية لخدمة الاقتصاد الوطني وسوف يبدأ الأردن بإنشاء أساسات المحطة النووية في منطقة الأزرق بالقرب من قصر عمرة خلال العام ٢٠١٨ في حال وافقت الحكومة على إنشاء المشروع.

<sup>١١</sup> "سياسة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في قطاع المياه ٢٠١٦"







\*المساحة لكل (١٠٠٠) ha

\*تقديرات منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام ٢٠١٤ fao



إنّ الثروة المائية في لبنان تعتمد بشكلٍ أساسي على المتساقطات وبالتالي إنّ مصادر المياه تتشكل من مياه سطحية ومياه جوفية، بينما ينحصر التخزين السطحي للمياه بسدين) سد القرعون وسد شبروح) وتجري في لبنان عدة أنهار، يصب بعضها في البحر الأبيض المتوسط غرباً، ويجري بعضها الآخر في سهل البقاع، ويتجه إما نحو الشمال فالغرب ليصب في البحر الأبيض المتوسط، أو نحو الجنوب فالغرب ليصب كذلك في البحر الأبيض المتوسط ومن أهم هذه الأنهار نهر الليطاني الذي ينبع من جنوب هضبة بعلبك، ونهر العاصي الذي يجري لمسافة ٦ كم قبل أن يدخل الأراضي السورية كما ينبع نهر الأردن من مرتفعات لبنان ويتجه نحو الجنوب خارج حدود لبنان إلى جانب هذه الأنهار يجري في السهل الساحلي بلبنان عدد آخر من الأنهار منها: النهر الكبير الجنوبي، نهر البارد، نهر الزهراني، ونهر إبراهيم، وهي أنهار صغيرة جبلية سريعة المجرى تنبع من السفوح الغربية لجبال لبنان الغربية، وتتجه بانحدار شديد نحو البحر الأبيض لتصب مياهها فيها كما توجد أنهار الخريبة، قاديشا، الجوز، بيروت، الدامور، الأولي، اما مناخ لبنان فيعتبر متوسطي معتدل، حيث يتميز الساحل بشتاء بارد وممطر، وصيف حار ورطب، يواجه لبنان مشاكل حرجة في مختلف الميادين المتصلة بقطاع المياه ففي مجال الموارد المائية، يستخدم لبنان ثلاثة أرباع موارده المائية المتاحة في حين أن الطلب يتزايد بشكل سريع وبات يشهد شحاً في المياه خلال مواسم الجفاف فضلاً عن تدهور في نوعية المياه أمّا القدرات المؤسسية لإدارة موارد المياه ضعيفة، وعلى الرغم من الإصلاحات المؤسسية وارتفاع مستوى الاستثمارات، لا تزال مستويات خدمة شبكة التوزيع العامة في مجال الإمداد بالمياه متدنية، كما أن الأسر تنفق على شراء المياه من الموردين من القطاع الخاص ثلاثة أضعاف تكلفة خدمات المرافق العام وتفترق مؤسسات المياه إلى الاستقلال الذاتي والقدرات الفنية والموارد المالية اللازمة لتحسين مستويات الخدمة وعلى الرغم من الاستثمارات الضخمة في هذا المجال، لا تزال نسبة مياه الصرف المعالجة ضئيلة، مما يتسبب في أضرار بيئية جسيمة.

وقد وضعت وزارة الطاقة والمياه - المديرية العامة للموارد المائية والكهربائية الخطة العشرية للإدارة المتكاملة للمياه تأمين موارد مائية إضافية وإعادة استعمال المياه المكررة للري وتغذية الأحواض الجوفية، أيضاً وضعت الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه التي تتضمن على



سبيل الذكر لا الحصر: استعمال موارد المياه السطحية من الينابيع بطريقة مثلى، وإعادة تغذية اصطناعية للخزانات الجوفية وتخزين المياه السطحية في سدود وبحيرات، وإنشاء خطوط نقل وتوزيع لمياه الشفة وخزانات المياه وتركيب عدادات مياه للزبائن في مختلف المناطق اللبنانية. و تجميع مياه الصرف الصحي ومعالجتها بشكل أوسع، وإعادة النظر في الهيكليات التنظيمية لمؤسسات المياه وتحسين أدائها.

تتعرض المياه اللبنانية (السطحية والجوفية) لجميع أنواع التلوث الكيميائي والبيولوجي، من جراء تحويل مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة وكل ما تطلقه مصانع تحويل الإنتاج الزراعي بشكل عام من ملوثات باتجاه مصادر المياه. فعلى صعيد الصرف الصحي، نستطيع القول إن غالبية المدن الساحلية والقرى المشرفة على البحر تحول مجاريها الصحية باتجاه البحر، وهناك محاولات محدودة للمعالجة قامت بها أخيراً بعض بلديات المدن الساحلية، إلا أنها لا تعمل بشكل منتظم، بينما اعتمد سكان المدن والبلدات الداخلية على إطلاق محتويات مجاريهم ورمي نفاياتهم الصلبة في الأودية أو في أحواض الأنهر لتستقر ملوثاتها في البحر عند حلول فصل الشتاء. ويتركز الحديث في لبنان منذ ما يزيد على ٢٠ عاماً عن حلول عملية لمواجهة كارثة التلوث وتوضع الخطط لمعالجة التلوث، وقد رُصدت ملايين الدولارات من مساعدات حكومية ودولية لتنفيذ بناء محطات المعالجة وشبكات الصرف الصحي، لكن عجز الدولة وسائر المؤسسات التابعة لها يحول دون تنفيذ هذه الخطط وباعتقادنا تبقى البلديات وحدها هي القادرة على تنفيذ هذه الخطط، شرط أن توضع بتصرفها الإمكانيات المادية والأجهزة البشرية اللازمة لذلك.

وتقدّر كمية المياه المتوفرة في لبنان بحوالي ٨,٦ مليار م<sup>٣</sup> في السنة، وهي تمثل المعدل الوسطي للمتساقطات التي تهطل على لبنان، نصف هذه الكمية على الأقل يذهب بالتبخّر، وتقدر كمية المياه العابرة للحدود بحوالي ٧٠٠ إلى ٨٠٠ مليون م<sup>٣</sup> سنوياً، يذهب نحو فلسطين المحتلة حوالي ٢٠٠ مليون م<sup>٣</sup> (بالسيلان السطحي والجوفي)، منها ٣٧ مليون م<sup>٣</sup> (قطاع الناقورة- شقرا- عيترون) و ١٠ إلى ١٥ مليون م<sup>٣</sup> (قطاع مرجعيون- الخيام)، و ١٥٠ مليون م<sup>٣</sup> (قطاع الوزاني - الحاصباني - جبل الشيخ) ويذهب نحو سوريا ما يقارب ٥٥٠ إلى ٦٠٠ مليون م<sup>٣</sup> عبر نهر العاصي والنهر الكبير الجنوبي ومجري طبيعية أخرى وتعتبر المياه المنسابة نحو البحر عبر

١٨ نهرًا من الفواقد أيضاً، وتتراوح قيمتها بين ١ مليار إلى ١,١ مليار م٣ سنوياً فإذا أسقطنا هذه الفواقد من الميزانية المائية، يبقى للبنان فقط حوالي ٢,٣٠٠ مليار م٣ قابلة اقتصادياً للاستثمار.

تقدر الحاجات المائية للبنان بحوالي ١,٢٠٠ مليار م٣ موزعة كما يلي:

- حاجات الزراعة المرورية: تقدر مساحة الأراضي المرورية حالياً (ري ربيعي وري دائم) بحوالي ٩٠٠٠ هكتار ويبلغ متوسط حاجة الهكتار الواحد من المياه نحو ٩٠٠ م٣ وعليه يصبح مجموع المياه المخصصة للري ٨١٠-٩٠٠ مليون م٣.
- حاجات السكان لمياه الشرب والخدمة المنزلية والبلدية: تقدر كمية المياه الموزعة حالياً كمياه شرب وخدمة منزلية وبلدية بحوالي ٣٠٠ مليون م٣، وعليه تكون حصة الفرد الواحد هي بحدود ٤٠ م٣ (وقد أخذنا بالاعتبار نسبة الهدر والسكان الأجانب) الذين يقيمون في لبنان من المياه الموزعة هي بحدود ٢٥٪.
- حاجات الصناعة والقطاعات الأخرى: تقدر حاجات هذه القطاعات بحوالي ٩٠ إلى ١٠٠ مليون م٣ وعليه يصبح مجموع كمية المياه المستهلكة في لبنان حوالي ١,٢٠٠ مليار م٣/ سنوياً، بما في ذلك كمية المياه المهدورة في شبكات التوزيع.

تبقى هذه الكميات دون الحاجات المطلوبة خصوصاً إذا أخذنا في الاعتبار أن حصة الفرد في البلدان المتقدمة تتجاوز ذلك بأضعاف، فعلى سبيل المثال يحصل الفرد في إسرائيل على حصة سنوية تتراوح بين ٧٠ و ٨٠ م٣، أي أن حصته تعادل ضعفي حصة اللبناني، علماً أن حصة الفرد في لبنان من مجمل الثروة المائية تبلغ ١٠٧٥ م٣، أي ما يزيد على ٦ أضعاف حصة الإسرائيلي البالغة ١٥٤ م٣.<sup>١٢</sup>

١٢ "مشكلات المياه في لبنان: تبيد الثروة الطبيعية/ جريدة الاخبار الالكترونية/ مجتمع واقتصاد/ العدد ٣٠٣١ الجمعة ١١ تشرين الثاني ٢٠١٦ حسين رمال".



## ٥,٢,٢ الامن الغذائي

٤٩٪ من عموم اللبنانيين قلقون بشأن قدرتهم على تأمين طعام كاف، كما أن ٣١٪ منهم أعلنوا أنهم لا يستطيعون تأمين طعام صحي ومغذٍ على مدار العام، وفق دراسة أخيرة صادرة عن "الإسكوا"، بعنوان "مراجعة استراتيجية للأمن الغذائي في لبنان" تقول الدراسة "إن سوء التغذية لا يشكل حالياً خطراً جدياً في لبنان، غير أنه ثبت صعوبة ضمان أبعاد الأمن الغذائي (التوافر، وقدرة الوصول، وقابلية الاستخدام، والاستقرار) في بعض الأحيان"، ولهذا الأمر أسباب متعلّقة بشكل أساسي بسياسات الدولة التي أدت إلى تدمير القطاع الزراعي وتهجير المزارعين، إضافة إلى ما هو أخطر من ذلك، إذ تحوّل النظام الغذائي اللبناني من نظام مليء بالمغذيات الدقيقة إلى نظام غربي حيث نسب الطاقة والسكريات والدهون أعلى، ما أدّى إلى ارتفاع نسبة البدانة المفرطة إلى ١٠,٩٪ عند الأولاد الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٩ عاماً، وإلى ٢٨,٢٪ عند البالغين. خطر ازدياد نسبة البدانة المفرطة جدي، فمعدلات البدانة عند الرجال (٧٢,٨٪) هي أعلى من النسبة عند النساء (٥٩,٤٪) وفق التقرير، إن نسبة الاستيراد الغذائي في لبنان وصلت إلى ٨٠٪ في السنة، كما أن السوق الاستهلاكية محتكرة من قبل مجموعة صغيرة من الموردين، يقول التقرير إن لبنان "يتكل بشدّة على استيراد الأغذية الأكثر استهلاكاً في البلد كالخبز وحبوب أخرى، رغم إمكانية الاحتفاظ بكميات وافرة من الأغذية، غير أن قدرة الوصول لهذه الأغذية ترتبط بوابل من المسائل، وخاصة عند ارتفاع الأسعار المفاجئ، ويُشير إلى سنتي ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ حين ارتفعت أسعار السلع بشكل سريع، ما أدى إلى تعثّر الأمن الغذائي حيث استجابت الحكومة بإعادة دعم القمح والخبز والطحين بعدما كانت تقوم بإيقافه تدريجاً لكن رغم ذلك، كان التأثير على قدرة الوصول إلى الأغذية هائلاً ففي عام ٢٠٠٨ وحده ارتفع معدل أسعار الأغذية بنسبة ١٨,٢٪ وبقيت الأسعار في حالة ارتفاع، ولم تبدأ بالانحسار إلا منذ فترة وجيزة، يقدر التقرير أنّ "نتيجة ارتفاع الأسعار عامي ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ كانت انخفاض معدلات المغذيات الدقيقة في الجسم لثمانية من الفيتامينات والمعادن الأساسية عند سكان لبنان بنسب متفاوتة بين ١٦,٣٪ (الكالسيوم)، و٢,٨٪ فيتامين (C) النسبة الأعلى لهذا التدنّي سُجلت في المدن حيث يعيش ٨٠٪ من سكان لبنان"، كتداعيات لارتفاع الأسعار، تأثرت قدرة الفقراء على شراء الأغذية، يوضح التقرير أنه

"بين عامي ٢٠٠٤ و ٢٠١١ كانت كلفة شراء الحد الأدنى السنوي لاحتياجات السعرات الحرارية قد ارتفعت بنسبة ٧٥٪ لتصل إلى حوالي ٩٨٧ دولاراً".

يبحث التقرير بشكل أساسي في قدرة سهل البقاع، الذي يشكّل أكبر منطقة زراعية من حيث المساحة وحجم الإنتاج، لينطلق إلى التعميم على القطاع الزراعي، يتحدّث عن التهجير الذي طاول العائلات التي كانت تعيش حياة زراعية في السهل في الخمسينيات والستينيات باتجاه المدن، ويشير إلى البناء غير المنظم الذي واصل قضم الأراضي الزراعية، هكذا إذاً، هُجر قطاع الزراعة تماماً كما هجر المزارعون سهل البقاع فيحسب التقرير "هوت نسبة الإنتاج الاقتصادي الزراعي من ٢٣٪ في أعلى مستوياتها في نهاية الحرب الأهلية إلى نسبة ٤٪ من الناتج المحلي اليوم، في الوقت عينه، تشكل الزراعة ٢٥٪ من سوق العمل وما قد يصل إلى ٨٠٪ من الإنتاج الاقتصادي في المناطق الريفية كما يعتبر العمال الزراعيون من أفقر العمال في القطاعات كافة، حيث يعيش ٤٠٪ منهم تحت خط الفقر، ما يضع عبئاً على سهل البقاع الذي يستضيف الحصة الأكبر من اللاجئين السوريين ويعتبر التقرير أنّ الوضع الحالي الصعب يخجئ القدرة الكامنة الحقيقية للقطاع الزراعي حيث تشكّل الأرض القابلة للزراعة نحو ٣٧٪ من مساحة لبنان، بينما تقدّر الأرض المزروعة حالياً بـ ٢٣١ ألف هكتار فقط، نصفها مروى كما أنّ تنوع البذور محدود بشكل كبير، بينما الحيازات الزراعية صغيرة نسبياً ومفتتة ويتحدّث عن مشاريع الري الواسعة التي واجهت عوائق تقنية لم تتمكن الحكومة من التدخل فيها بسبب المعوقات المالية، وخصوصاً أنّ حصة وزارة الزراعة من موازنة الحكومة تبلغ ٠,٥٪ في التوصيات، يحذّر القيّمون على التقرير من أي خضّة في الأسعار شبيهة بما حصل عامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٨، قد يكون لها تأثيرات كارثية على الأمن الغذائي لذلك يجب استغلال هذا الوقت الذي يشهد انخفاضاً في أسعار السلع الغذائية في العالم، لتطبيق الإصلاحات الضرورية لتعزيز الأمن الغذائي في البلد ولا يمكن إعادة إحياء الزراعة في لبنان من دون الاهتمام بالأراضي الزراعية. لذلك يجب إيقاف البناء العشوائي وتفعيل التخطيط التوجيهي لاستخدام الأراضي، كما يجب تفعيل الخطة الشاملة لترتيب الأراضي، إضافة إلى تفعيل الخطة الاستراتيجية لقطاع المياه.

أن اللبنانيين واللاجئين على حد سواء يواجهون تحديات انعدام الأمن الغذائي. فقد أورد أن ٤٩ بالمئة من اللبنانيين قلقون بشأن قدرتهم على الحصول على ما يكفي من الغذاء



و٣١ بالمئة منهم يقولون إنهم كانوا غير قادرين على تناول طعام صحي ومغذ على مدار سنة علاوة على ذلك، تفرض زيادة أسعار المواد الغذائية بشكل عام وتغير الأنماط الغذائية تحديات جديدة، كنقص المغذيات الدقيقة وزيادة مستويات السممة مع التأكيد على أنّ الأمن الغذائي لا يرتبط بكمية الطعام أو الوحدات الحرارية المستهلكة بل بنوعية الطعام وتنوعه.<sup>١٣</sup>

## الطاقة ٥,٢,٣

و في موضوع الطاقة فان الهيئات و المؤسسات البيئية الدولية تنكب اليوم على مساعدة لبنان في دعم الطاقة البديلة، حتى غدا لبنان البلد العاشر في اعتماد الطاقة البديلة بالنسبة لعدد السكان ويعتبر هذا مؤشرا ايجابيا على اهمية دعم للبنان للطاقة النظيفة، التي باتت تخفف ١٢٪ من التلوث بالكربون الناتج عن استهلاك النفط على حدّ قول الخبير في البيئة فريد شعبان، الذي قال ان دعم الطاقة البديلة في لبنان خلق فرص عمل جديدة لم تكن موجودة من قبل، فهناك اليوم ١٥٠ مؤسسة تعمل على تشجيع الطاقة البديلة، وخصوصا من ناحية الطاقة الشمسية التي أصبح يتم تصنيعها محليا، و بالتالي تشجيع اليد العاملة في العمل في هذا المضمار وبرز ما ذكره شعبان انه صار بإمكان اي مواطن ان يركب بسهولة تجهيزات طاقة شمسية لتسخين المياه، نظرا للقروض الميسرة ودعم وزارة الطاقة لها في المساهمة بهبة مادية قدرها ٢٠٠ دولار لأي شخص يريد ان يركب سخانات شمسية ومع هذا التشجيع المستمر، انخفضت معدلات اسعار تجهيزات الطاقة الشمسية من ٦٠٠٠ الاف دولار الى ١٥٠٠ دولار وكان اخر المبادرات الفردية للطاقة الشمسية مشروع للطاقة الشمسية في نهر بيروت و يسمى مشروع الحية وسمي بهذا الاسم على شكل نهر بيروت هذا المشروع وُضع ليوفر كهرباء بطاقة ١٠ ميغاوات مستقبلا انما اليوم فقد بدأ بواحد ميغاوات تضمن اضاءة على نحو ١٠٠ منزل لكن شعبان اسف لكون مصانع توليد الطاقة من المياه مرّ عليها الزمن فالمطلوب اليوم تأهيلها لان عمرها فوق ٧٠ سنة الا ان شعبان عاد فأكد ان لبنان يستطيع ان يستفيد من طاقة الرياح من ٣ الى ٤ مرات و انشاء مزارع للرياح كما هو الحال في عكار انما هذا المشروع الاخير مازال غير فاعلا نظرا لظروف البلد السيئة التي يمر بها. "نهر بيروت ينتج كهرباء" هو

<sup>١٣</sup> "مراجعة استراتيجية للأمن الغذائي في لبنان/اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(الاسكوا) ٢٠١٦."

مشروع لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية بقدرة واحد ميغاوات ذروة وكان وزير الطاقة والمياه السابق المهندس جبران باسيل أعلن انطلاق الأعمال التنفيذية لبناء المرحلة الأولى من المشروع (Beirut River Solar Snake) أو (BRSS) يغطي هذا المشروع مساحة ١١ الف متر مربع من سطح نهر بيروت وهو يؤمن نحو ١,٦٥٥,٠٠٠ كيلووات ساعة من انتاج الكهرباء سنويا اي ان هذا المشروع يستطيع ان يؤمن الكهرباء لحوالي الف منزل لبناني وبخاصة في المنطقة المحيطة ، ومن المتوقع ان ينتهي تنفيذ هذا المشروع خلال فترة عام واحد. المشروع جزء من "الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة" أو NEEAP التي عمل عليها المركز اللبناني لحفظ الطاقة ووافق عليها مجلس الوزراء في ١٠ تشرين الثاني ٢٠١١ ، والتي تضمنت ١٤ محورا "متعلقا" بالطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة، الأثر البيئي و التنفيذ بعد انجاز دراسة أثر التقييم البيئي Environmental Impact Assessment والحصول على موافقة وزارة البيئة للاحية التزام المشروع بكل الشروط البيئية ، سيكون مشروع نهر بيروت للطاقة الشمسية بيئيا بامتياز.<sup>١٤</sup>

يشهد لبنان في السنوات الأخيرة نهضة ملموسة في مجال الطاقة المتجددة، وهذا يشكل نقطة مضيئة للتنمية المستدامة في صحراء تخبط الحكومات المتعاقبة في أزمتا تطاول الكثير من المجالات والملفات الأخرى، ليست أزمة النفايات والكهرباء والمياه والنظام الصحي النماذج الوحيدة الدالة عليها، إن استحداث مؤسسات ومراكز متخصصة في مجال حفظ الطاقة وتطوير قطاع الطاقة المتجددة، شكل الأساس السليم لهذه الانطلاقة الواعدة، والتي لا تزال تحتاج طبعا لكثير من التطوير والدفع والدعم، ولا سيما في مجال استكمال وتطوير التشريعات والأنظمة الخاصة، المتعلقة بتشجيع الاستثمار في هذا القطاع، وتنظيم عمليات الترخيص والشراكة بين القطاعين العام والخاص، وتسهيل عمليات التمويل والاقتراض المصرفي لأنشطة هذا القطاع. مع التنويه للدور المساعد لبرامج الأمم المتحدة العاملة في لبنان، والعديد من الجهات الدولية ووكالات التنمية التابعة لها ولمصرف لبنان.

إن برنامج العمل الوطني في الجمهورية اللبنانية للطاقة المتجددة للفترة بين ٢٠١٦ حتى ٢٠٢٠، الذي وضعه المركز اللبناني لحفظ الطاقة LCEC، يشكل خطوة طموحة ومتقدمة في مجال وضع مشاريع الطاقة المتجددة موضع التنفيذ فكانت العديد من المبادرات في مشاريع

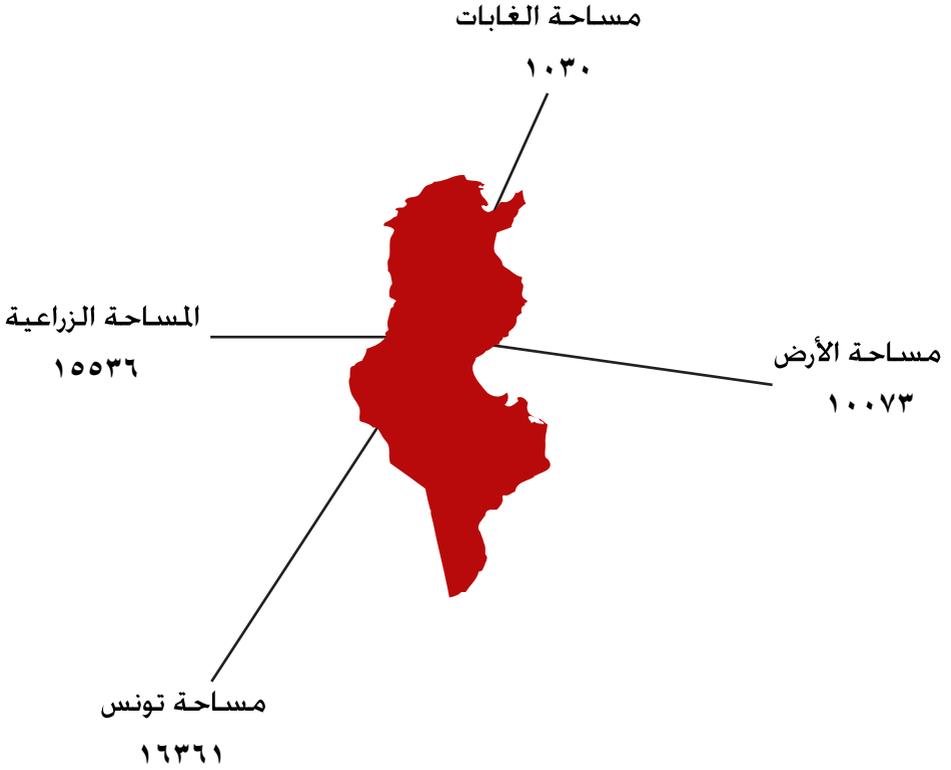
<sup>١٤</sup> "الطاقة البديلة في لبنان... إمكانات كبيرة ومستقبل مشرق /مارس ٢٠١٥/ green area/



صغيرة ومتوسطة للطاقة الشمسية، لتسخين المياه، ولتوليد الطاقة الكهربائية الشمسية الفوتوفلطية، وكذلك مشروح تطوير حقول طاقة الرياح، والخطط الموضوعية لتطوير مشاريع كبيرة نسبياً للطاقة الشمسية في مختلف المحافظات في السنوات المقبلة إذ إن تطبيق القوانين رقم ٢٨٨ للعام ٢٠١٤ و٥٤ للعام ٢٠١٥ بشكل فعال، سوف يسمح للقطاع الخاص بتطوير مشاريع طاقة متجددة يغذي بها الشبكة الوطنية ومن الضروري حصر رخص إنتاج الكهرباء للقطاع الخاص بتقنيات الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الهيدروكهربائية، بحيث يساعد على توسيع مساهمة القطاع الخاص في تأمين حاجة لبنان من الطاقة حيث ان هناك حاجة ملحة لإقرار مشروع القانون المتعلق بحفظ الطاقة "قانون الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة"، نظراً لأنه سيشكل رافعة تشريعية صلبة لدفع تنمية قطاع الطاقة المتجددة إلى الأمام، في بلد يعاني أزمة حادة في توفير احتياجات سكانه وقطاعاته الاقتصادية من الطاقة الكهربائية، الضرورية لتحقيق تنمية مستدامة شاملة، تكون رافعة للنمو الاقتصادي والازدهار والرفاهية المنشودة.







\*المساحة لكل (١٠٠٠) ha

\*تقديرات منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام ٢٠١٤ fao

تتميز موارد المياه السطحية في تونس بأنها مرتبطة بنظام جريان الأودية التي تتميز بعدم انتظامها، أما بالنسبة للمياه الجوفية فهي غير متجددة في غالب الأحيان وتصل نسب ملوحة الماء إلى أقل من ١,٥ غ/لتر بالنسبة ل ٥٤٪ من المياه منها ٨٤٪ في الشمال. وتتراوح كميات المياه المتاحة بين ٢,٧٠٠ مليون م<sup>٣</sup> للمياه السطحية و ٢,١٧٥ مليون متر مكعب للمياه الجوفية ويتم استغلال حوالي ٨٣٪ للقطاع الفلاحي، و ١٧٪ تستعملها القطاعات الأخرى ويتم تعبئة هذه الموارد بواسطة ١٠٠,٠٠٠ بئر سطحية ٥٨٦٨ بئر عميقة و ٨٨ عيون اما بالنسبة للمياه السطحية فإن تعبئة الموارد تتم بواسطة ٢٩ سد كبير، و ٢٢٦ سد تلي، و ٨٤٤ بحيرة جبلية.

وتتخلل البلاد التونسية شبكة من الأودية أغلبها بمناطق الشمال وأهم واد بالبلاد التونسية هو واد مجردة وينبع من سوق أهراس غربي الجزائر، ويصب في البحر الأبيض المتوسط على مستوى خليج تونس، ويبلغ طوله ٦٤٠ كلم، منها ٣٥٠ بالبلاد التونسية وهو دائم السيالان.

ومتغير المنسوب حسب الأمطار، حيث يتراوح منسوبه بين المتر مكعب بالثانية الى ١٠٠٠ م<sup>٣</sup> / الثاني ومن أهم الروافد واد كساب وواد باجة وواد ملاق وواد تاسة وواد سليانة والسد المقام على هذا الواد هو سد سيدي سالم وهو أكبر سد بتونس أما بالنسبة للبحيرات، فتشكل بحيرة إشكل ١٢,٦٠٠ هكتار وبحيرة تونس وبحيرة بنزرت وبحيرة البيبان وبحيرة غار الملح أهم البحيرات الموجودة في تونس.

يعاني قطاع المياه التونسي من ثلاث إشكاليات أهمها ضعف الموارد المائية المتاحة بعضها غير متجدد (، وتزايد في ارتفاع كلفة الماء (التعبئة، المعالجة، النقل، التوزيع (، وارتفاع الطلب على المياه، تطورت كمية المياه المنتجة سنة ٢٠١٠ بنسبة تعادل ٦,٩٪ حيث بلغت ٥٢٨,٣ مليون متر مكعب مقابل ٤٩٤,١ مليون متر مكعب سنة ٢٠٠٩.<sup>١٥</sup>

١٥ إدارة مرافق المياه حالات دراسية من المنطقة العربية / الجمعية العربية لمرافق المياه بدعم من الوكالة السويدية للأمناء الدولي / تونس عبد الله شواشي مدير الاستغلال للشمال الشركة الوطنية لاستغلال ونقل المياه ٢٠١٦



أما مصادر المياه فهي المياه السطحية والمياه الجوفية ويتمتع المواطن التونسي بـ ٤٦٠ مترا مكعبا من الماء فقط في السنة بما جعل ترتيب تونس متأخرا جدا ضمن البلدان التي تعاني شح المياه وهذا يتطلب ضرورة بلورة خطة وطنية لإعادة استخدام المياه المستعملة ومعالجتها في ظل التباعد الكبير بين ما هو متوفر من مياه وبين ما هو بصدد الاستغلال

تم الانطلاق في تنفيذ مشروع تحلية مياه البحر وتعد تحلية مياه البحر من الموارد الجديدة والمستحدثة وذلك لاستعمالات فلاحية بالخصوص أيضا التأكيد على أهمية الربط بين السدود بما فيها السد الكبير وذلك عبر فتح الطرق وضخ المياه واحكام استغلالها باعتبار ان كل السدود في تونس مترابطة فيما بينها.

ومثلت مسالة اعادة استخدام المياه المستعملة وما طرحه من رهانات في شتى المناحي البيئية والاقتصادية واستعمال المياه المستصلحة لاستخدامات مختلفة وخاصة منها الزراعية والسياحية والصناعية، أهمية الماء بما فيها المياه المستعملة في تسيير الديناميكية الاقتصادية والمحافضة على المنظومة البيئية خاصة في ظل تنامي عدد سكان العالم وتفاقم ظاهرة شح المياه وما يصاحبه من تداعيات على اقتصاديات المجموعة الدولية والتوازنات البيئية.

كما تم اعتبار معالجة المياه المستعملة قيمة مضافة للأداء الصناعي والسياحي في ظل منظومة رقابية صحية وتراتب قانونية محلية وجهوية ودولية من ناحية وانعكاسات المياه المستخدمة على البيئة والمحيط من ناحية أخرى.<sup>١٦</sup>

١٦ باب نت/ وزير الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري سمير الطيب: المواطن التونسي يتمتع بـ ٤٦٠ مترا مكعبا فقط من الماء في السنة/ Mardi 19 Septembre 2017.

يصل مجموع المياه المسحوبة لأغراض الري في تونس الى ٨٦٪ لكن في منطقة الشط جعلت الخزانات الجوفية الارتوازية زراعة التمرور لأجل التصدير مجدية اقتصاديا ولقد أدى وعي تونس بالعوامل التي تؤثر على نظام الخزان الجوفي للصحراء الشمالية الغربية ان تصلح سياساتها الوطنية المتعلقة بالمياه واعتماد سياسات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وذلك أدى الى اعتماد كتاب سياسات تطوير القطاعات وهو عبارة عن أداة لتحسين إدارة الخزانات الجوفية ورصدها وتسعى تونس بالفعل الى تثبيت معدل سحب المياه الحالي وحرصت تونس على تحقيق مرتكزات الأمن الغذائي الثلاثة التي حددتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وهي توفير الغذاء بالكمية اللازمة والتنوعية المطلوبة واستمرارية تواجد المنتجات الغذائية على امتداد السنة وأن تكون أسعار المنتجات الغذائية في متناول المقدرة الشرائية للمواطنين واحتلت تونس المرتبة ٥٣ من ١١٣ بلدا من حيث مؤشر الأمن الغذائي لسنة ٢٠١٦ حسب النتائج الأولية للدراسة الاستراتيجية حول الأمن الغذائي في تونس التي أعدها المعهد التونسي للدراسات الاستراتيجية بالتعاون مع البرنامج الغذائي العالمي.

وأبرزت الدراسة، أن توفر العرض على مستوى الأغذية في تونس كاف بفضل تحسن الانتاج والانتاجية المحلية وفيما يتعلق بالانفاذ الى الغذاء فقد تحصلت تونس على مجموع ٥٦٧ نقطة في حين تحصلت على ٦٢٢ نقطة فيما يتعلق بتوفر الغذاء غير أن هذا الوضع لم يمنع تطور مستوى توريد المواد الغذائية التي تمثل نسبة ٩٢ بالمائة من مجموع الواردات التونسية.

وتمثل الحبوب نسبة ٤٣ بالمائة من مجموع الواردات الغذائية تلمها الزيوت الغذائية والسكر ومشتقاته وفيما يتعلق بالمخاطر التي تهدد الأمن الغذائي، فقد اشارت الدراسة الى العديد منها كالتغيرات المناخية وتدهور الموارد الطبيعية من ذلك الماء اذ تصنف تونس في المرتبة ٣٣ من بين البلدان التي ستواجه نقصا في الماء في حدود سنة ٢٠٤٠ (المعهد العالمي للموارد)، ومن المحتمل أن تخسر نسبة ٨٠ بالمائة من مواردها غير المتجددة من الماء. وتواجه تونس عديد المشاكل من ذلك تدهور جودة التربة وخصوبتها وتعرضها للانجراف والتصحر (امكانية خسارة ٥٠ بالمائة من الأراضي الصالحة للزراعة في أفق ٢٠٥٠) وتشتت الملكية والاعتماد على التوريد لسد الحاجيات من الحبوب (٦٠ بالمائة) وبالنسبة للنفاد



للغذاء فقد أشارت الدراسة الى صعوبة نفاذ المجموعات الهشة الى الغذاء بسبب الحواجز الاقتصادية والمالية وتراجع القدرة الشرائية والتبعية للتوريد والنمو الاقتصادي ومن بين المجموعات الهشة والتي تجد صعوبة في النفاذ الى الغذاء اشارت الدراسة الى سكان الوسط الريفي بمناطق والوسط الغربي والشمال الغربي والنساء والأطفال والاسر الريفية التي تمثل المرأة عائلها الوحيد.

وابرزت الدراسة وجود أخطار حقيقية تهدد الصحة نتيجة سوء التغذية في تونس، التي يشكو فيها قرابة ٤٦ بالمائة من السكان من زيادة في الوزن مقابل ٢٩ بالمائة يعانون من فقر الدم.

وبالإضافة الى توفر الغذاء والنفاذ اليه، اشارت الدراسة الى مسالة التبذير الغذائي مؤكدة انها تمثل خطرا حقيقيا على الأمن الغذائي وذكرت بأن قرابة ١٦ بالمائة من الخبز الذي يتم شراؤه في تونس ينتهي به المطاف في سلة النفايات وكذلك الشأن بالنسبة ل ١٠ بالمائة من المواد الاساسية من الحبوب كما يتم اهدار ٦ر٥ بالمائة من الغلال و٢ر٣ بالمائة من الحليب ومشتقاته و٢ بالمائة من اللحوم وأوصت الدراسة، بوضع استراتيجية وطنية متعددة القطاعات من أجل تغذية سليمة، والقيام بومضات تحسيسية بقيمة الغذاء والحد من التبذير.

وسجل القطاع الفلاحي، نموا ب ٤ بالمائة خلال الثلاثية الأولى من سنة ٢٠١٧، يساهم بنسبة ٨ بالمائة في الناتج المحلي الاجمالي، فضلا عن تحقيقه لنمو سنوي في حدود ٢ر٨ بالمائة خلال العشريتين الأخيرتين.

ورغم تحقيق نتائج طيبة في مجال توفير الغذاء وتحسين مستوى تزويد الاسواق وتنويعها الا ان وضع الامن الغذائي في تونس يبقى هشاً في عدد من القطاعات باعتبار أن تونس تورد قرابة نسبة ٥٠ بالمائة من حاجياتها من الحبوب و ٥٠ بالمائة من حاجيات المجترات من الأعلاف و ١٠٠ بالمائة من أعلاف الدواجن.<sup>١٧</sup>

١٧ تونس تحتل المرتبة ٥٣ من بين ١١٣ بلدا في مؤشر الامن الغذائي /juin 2017 mercredi 14/ دراسة اعدها المعهد التونسي للدراسات الاستراتيجية حول الامن الغذائي في تونس لسنة ٢٠١٦



تسد تونس ٨٥٪ تقريبا من احتياجاتها الأساسية من الطاقة من موارد النفط والغاز المحلي والباقي من النفط والغاز المستوردين ويأتي جانب كبير من واردات البلاد من الطاقة في شكل غاز من الجزائر، سواء من رسوم عبور الغاز المتجه إلى إيطاليا أو من وارداته وحتى مطلع الألفية، كانت تونس من مصدري الغاز الخالصين غير أنه ومنذ ذلك الحين، فإن الطلب على الطاقة نما بوتيرة أسرع من نمو الإنتاج المحلي، وزادت واردات النفط والغاز باطراد حيث تشير توقعات الطلب على الطاقة ومصادر إمداداتها الحالية إلى احتمال حدوث نقص في إنتاج الطاقة الرئيسية بحلول عام ٢٠٢٠ تقريبا ورغم أن هناك فرصا سانحة لتطوير حقول غاز جديدة في تونس، فإن هذه الاحتياطات تظل محدودة وغير مؤكدة وقد ازدادت الفجوة اتساعا بين العرض المحلي والطلب بسبب الدعم الكبير لقطاع الطاقة الذي يشكل حوالي ٥٪ من إجمالي الناتج المحلي في السنوات الأخيرة فكل أسعار منتجات النفط، والغاز الطبيعي، والكهرباء المستخدمة منزليا وصناعيا مدعومة، في عام ٢٠١٥، انخفض الدعم كثيرا كنتيجة لتلقائية لانخفاض أسعار النفط، لكنه قد يزيد مرة أخرى إذا تغير اتجاه أسعار النفط فهذا استنزاف لموارد المالية العامة ويشجع على الإسراف في الاستهلاك من دون داع، في الوقت الذي لا يفيد في الأساس الفقراء الذين يقل استهلاكهم للطاقة عن الفئات الاجتماعية والاقتصادية الأخرى ومع تزايد اعتماد تونس على واردات الطاقة والطاقة المحلية المتجددة، ينبغي عليها أن تمضي نحو استرداد التكاليف مع استمرار التسعيرة الاجتماعية وشبكات أمان أخرى للفقراء كي تشجع على ترشيد استخدام الطاقة والحيلولة دون أن يبلغ عبء الدعم على المالية العامة حدا لا يمكن استمراره وسيتعين زيادة أسعار الكهرباء والغاز الطبيعي لتغطية تكاليف موارد الطاقة الأعلى تكلفة، سواء المستوردة أو المحلية، وزيادة الاستقلالية المالية للقطاع ستجعل من الأيسر اجتذاب استثمارات القطاع الخاص المطلوبة بشكل ملح وفي الوقت نفسه، تتمتع تونس بإمكانيات كبيرة لتوليد الطاقة من أشعة الشمس والرياح اللتين لم يُستفد منهما بعد وفي الوقت الحالي، تسهم مصادر الطاقة المتجددة في شبكة الكهرباء بتونس بـ ٣٪ فقط، وبشكل أساسي من خلال مزرعتين للرياح، وقد تبنت البلاد خطة تونس للطاقة الشمسية عام ٢٠١٢ لزيادة حصة الطاقة المتجددة في شبكة الكهرباء إلى ٣٠٪ بحلول عام ٢٠٣٠، معتمدة على الرياح



(١٥٪)، والطاقة الكهروضوئية (١٠٪)، والطاقة الشمسية المركزة (٥٪) كما تركز تونس على زيادة كفاءة استخدام الطاقة خلال الفترة من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٠ للوصول إلى تخفيض الطلب على الكهرباء بمتوسط سنوي قدره ١,٤٪ مقارنة بالسيناريو المعتاد في إطار الاستعدادات لمؤتمر الأمم المتحدة الحادي والعشرين للمناخ في باريس، اقترحت تونس تخفيض انبعاثاتها من غازات الدفيئة في كافة القطاعات الاقتصادية بنسبة ٤١٪ بحلول عام ٢٠٣٠ بالمقارنة بمستوى انبعاثاتها عام ٢٠١٠ وتنصب جهودها لتخفيف آثار المناخ على قطاع الطاقة الذي يشكل وحده ٧٥٪ من التخفيض المتوقع في الانبعاثات الغازية وتقدر احتياجات تونس من الاستثمارات الجديدة لخفض انبعاثات الكربون بنحو ١٨ مليار دولار وفي الوقت الذي يمكن أن تلعب الطاقة المتجددة دورا حيويا في مزيج الطاقة المستقبلي بتونس، مازالت هناك حاجة إلى موارد الطاقة المستمرة والمضمونة لتسهيل انتقال شبكة الكهرباء في البلاد إلى الاعتماد بشكل أساسي على مصادر الطاقة المتجددة التي تتسم في أغلب الأحوال بعدم الاستمرارية وقد بات هذا حادا بشكل خاص بسبب الزيادة السنوية الكبيرة في الطلب على الكهرباء الذي يتوقع أن تشهده تونس في السنوات القليلة القادمة، والذي يقدر ب ٥٪ سنويا، والغاز الطبيعي مرشح نموذجي لتوفير مثل هذه الإمكانيات الموثوقة من الطاقة بفضل تكلفته التنافسية وبفضل مرونة تكنولوجيا توليد الكهرباء باستخدام الغاز؛ بيد أنه مع تناقص الاحتياطيات المحلية من الغاز، على تونس أن توازن بين عدد من الأهداف: (١) تخفيض تكلفة الطاقة، (٢) زيادة أمن الإمدادات، و (٣) حماية البيئة. وهناك مساحة لتخفيض سرعة تناقص الإنتاج المحلي من الغاز بل وللاستفادة من الغاز الصخري المحتمل في تونس، رغم أن الخيار الأخير قد يستغرق ما يقرب من عشر سنوات لكي يتحقق كما يمكن لتونس أن تزيد وارداتها من الغاز عبر الأنابيب من الجزائر، خاصة في ظل تراجع الطلب عليه في أوروبا، التي تعد السوق الرئيسية لغاز الأنابيب الجزائري وباستطاعة تونس أن تنشئ بنية تحتية لتحويل الغاز الطبيعي المسال وتخزينه بعد استيراده من مصادر أخرى غير الجزائر، فالأردن والمغرب يسعيان حثيثا لتنفيذ هذا الخيار لتلبية احتياجاتهما المحلية من الطاقة. وقد شهدت السوق العالمية للغاز الطبيعي المسال تراجعا في الأسعار خلال السنوات الأخيرة، ويعود هذا في جانب منه إلى انخفاض أسعار النفط وفي جانب آخر إلى زيادة إنتاج الغاز الصخري في الولايات المتحدة ويمول البنك الدولي حاليا دراسة عن مصادر الغاز المستقبلية في تونس يمكن أن تساعد الحكومة على اتخاذ قرارات استراتيجية



مناسبة لهذه الصناعة الحيوية عام ٢٠١٦ فبدون خطة مضمونة لتوفير إمدادات الغاز الطبيعي، قد تدرس تونس إضافة الفحم لتوليد الكهرباء إلى مزيج الطاقة لديها وفي السنوات الأخيرة، هبطت أسعار الفحم مع توفر الاحتياطات العالمية منه، مما يجعله مصدرا منافسا لتوليد الكهرباء. ومع هذا، فإن الفحم يطلق ضعف ما يطلقه الغاز الطبيعي على الأقل من الانبعاثات الكربونية في الجو كما أنه يبتث ملوثات أخرى مثل أكاسيد الكبريت والنيتروجين التي يمكن أن يؤدي التخفيف من آثارهما إلى زيادة تكلفة توليد الطاقة ومن الطبيعي أن يكون السعي إلى استخدام الفحم كمصدر أساسي لتوليد الطاقة مناقضا لأهداف تونس من أجل التخفيف من آثار المناخ، ومن المرجح أن يلقي معارضة من قبل الجمهور العام بسبب الآثار البيئية المترتبة على ذلك، قد يكون الخيار الأكثر جاذبية المتاح لتونس على المدى من القصير إلى المتوسط هو مد خط بحري إلى إيطاليا لنقل الفائض الكبير حاليا لديها من الطاقة المولدة بالغاز والاستفادة منه وقد يتطلب المشروع مد كابل بطول ١٩٢ كيلومترا على عمق ٧٥٠ مترا لربط شمال تونس بجنوب صقلية باستخدام التكنولوجيا المجرية (مثل كيبيلات النقل البحري المستخدمة في ربط الشبكات والممتدة في أماكن أخرى) وسيتيح ذلك لتونس استيراد ما يتراوح بين ٦٠٠ إلى ١٢٠٠ ميغاواط بأسعار تنافسية من محطات قائمة بالفعل تعمل بالغاز ظلت متوقفة إلى حد كبير خلال السنوات القليلة الماضية بسبب تباطؤ النشاط الاقتصادي في أوروبا بشكل عام وفي إيطاليا بشكل خاص وسيكمل هذا الكابل أيضا استراتيجية تونس بطرح بعض الخيارات بين استيراد الغاز أم الكهرباء بناء على الأسعار السائدة لكلتا السلعتين كما سيعمل هذا الخط على سد الحلقة المفتوحة في الربط بخطوط الجهد العالي بين منطقة المغرب وأوروبا، ومن ثم تحقيق تكامل أكبر واستمرارية لكلتا الشبكتين)، يستورد المغرب فعليا ١٨٪ من احتياجاته من الكهرباء من أسباني ومع الأحوال الاقتصادية في أوروبا، يمكن لتونس أن تستخدم خط الربط لتصدير الطاقة الشمسية إلى أوروبا وهكذا تواجه تونس بعض الخيارات المهمة لسد احتياجاتها المستقبلية من الطاقة بطريقة مستدامة ماليا وبيئيا ويدور في البلاد نقاش عام مهم ومشاورات حول هذا الأمر حيث ستكون للخيارات التي تتم اليوم آثار متوالية على تنمية قطاع الطاقة والاقتصاد في تونس لسنوات قادمة.<sup>١٨</sup>

١٨ "البنك الدولي / خيارات تونس الصعبة في مواجهة تزايد الطلب على الطاقة في المستقبل/ بقلم معز شريف بتارح الثلاثاء ٢٠١٦/١٩/٠١".



## ٦ الخلاصة

يتم تقييم واقع الحال في كل من الاردن، لبنان وتونس عن طريق مقارنة مدى التزامهم بالإطار القانوني المعتمد من قبل القمة العربية السادسة عشرة .

### ٦,١ الأردن

وحسب التقرير الثالث للمركز الوطني لحقوق الانسان لعام ٢٠١٦ ومن اهم ما جاء فيه:

- استمرار التحديات البيئية للأردن في قطاعات الطاقة والمياه وغيرها.
- التشريعات والقوانين لا تواكب التطورات الحاصلة في القطاع الزراعي مثل قانون صندوق إدارة المخاطر الزراعية الذي حصر التعويضات فقط في موجات الصقيع .
- قصور تشريعي يتمثل في عدم شمول العاملين بالقطاع الزراعي بقانون العمل نظرا لعدم صدور نظام للعاملين في الزراعة.
- استمرار الهدر في المياه.

وفي المقابل كانت هناك إنجازات جيدة في توجه الحكومة نحو الطاقة البديلة بهدف تخفيف حجم الفاتورة النفطية والحفاظ على البيئة من خلال بدء مشروعين هما:

١. شمس معان
٢. طاقة الرياح والمشروعين سيرفدان شبكة الكهرباء بطاقة نظيفة دون انبعاث أكسيد الكربون في الجو.

أيضا قامت الحكومة بتزويد المياه للمناطق بطريقة الانسياب لا الضخ وهذا يساهم في تخفيض كلفة الطاقة المستهلكة في قطاع المياه، كما تم إقرار تعليمات جديدة للحد من هدر المياه.

وفي التغير المناخي ndcs قدم الأردن وثيقة المساهمات المحددة الهادفة الى تنفيذ متطلبات اتفاق باريس وذلك بتقليل الانبعاثات بنسبة ١٤٪ حتى عام ٢٠٣٠.



وتم الانتهاء من اعداد التقرير الثاني لحالة البيئة في الأردن بمشاركة جميع المؤسسات المعنية وذلك ليسهم في تمكين متخذي القرار والمختصين من اتخاذ القرارات المتعلقة بالتنمية والبيئة والتصدي للقضايا الوطنية الملحة مثل شح المياه، التصحر، التدهور البيئي وذلك لتحقيق نمو اقتصادي مستدام.

## ٦,٢ لبنان

لبنان تاريخ عريق في حماية حقوق الانسان وتعزيزها حيث شارك في وضع ميثاق الأمم المتحدة والاعلان العالمي لحقوق الانسان وفي إطار التزام لبنان بالمواثيق والعهد الدولي ومن اهم البنود التي تم التطرق لها:

١. تم إقرار الخطة الوطنية لحقوق الانسان "٢٠١٤ - ٢٠١٩"
٢. تم اقتراح قانون انشاء الهيئة الوطنية المستقلة لحقوق الانسان
٣. المساهمة بنشر ثقافة حقوق الانسان
٤. التنسيق مع منظمات المجتمع المدني لتعزيز مفاهيم حقوق الانسان ومشاركتها في اعداد القوانين
٥. تقوم الدولة بإنفاق مبالغ كبيرة من مواردها على تأمين الصرف الصحي للمياه المتبدلة والامداد بمياه صالحة للشرب ومحاولة معالجة مشكلات التلوث والتغيرات المناخية
٦. بالنسبة للسلامة الغذائية نفذت وزارة الصحة بالعام ٢٠١٥ حملة رقابية على كافة المؤسسات السياحية والغذائية في لبنان بهدف التأكد من مطابقة السلع الغذائية للمعايير القياسية اللبنانية وأشار التقرير الى المعوقات التي تواجه الدولة اللبنانية واهمها عدم الاستقرار السياسي والأمني وازمة النزوح السوري.



## التقرير الوطني المتعلق بحقوق الانسان لتونس لسنة ٢٠١٧

جاء في المقدمة انه قد تم إعداد التقرير الوطني بالتشاور مع ممثلي منظمات المجتمع المدني والهيئات المستقلة وغيرها من الهيئات الوطنية. وأشار التقرير الى ان الدستور التونسي يضمن احترام حقوق الانسان والحريات العامة التي تكفل الهيئات القضائية بحمايتها من كل انتهاك ونص الدستور بان الدولة تكفل حرية المعتقد والضمير، ونص على ان أي تعديل لا يجوز ان ينال من مكتسبات حقوق الانسان والحريات المضمونة فيه. وفيما يخص المصادقة على الصكوك الدولية والتعاون مع الاليات الأممية فقد نص الدستور التونسي على ان المعاهدات الموافقة عليها من مجلس نواب الشعب والمصادق عليها من القوانين وأدنى من الدستور.

وفيما يتعلق بالتقارير الأممية وعدم التأخير في تقديمها فقد أشار التقرير بانه تم استحداث اللجنة الوطنية للتنسيق وإعداد وتقديم التقارير ومتابعة التوصيات، كما وسمحت تونس أيضا للعديد من المنظمات الدولية غير الحكومية بفتح مكاتب لها في البلاد مثل (OMCT, DCAF, HRW)

وفي الإطار التشريعي تعمل تونس على ملائمة التشريعات الوطنية ذات الصلة بحقوق الانسان مع الدستور والتزاماتها الدولية.

وفيما يخص الهيئات الدستورية المستقلة فقد افرد الدستور بابا خاصا بها وأوجب على كافة مؤسسات الدولة تسيير عملها، ومن هذه الهيئات المستقلة (هيئة التنمية المستدامة وحقوق الأجيال القادمة، وهيئة حقوق الانسان كمؤسسة وطنية لحماية وتعزيز حقوق الانسان، وهيئة النفاذ الى المعلومة)

حماية وتعزيز حقوق الانسان على ارض الواقع وتطوير وبناء القدرات في مجال حقوق الانسان حيث يضمن الدستور التونسي في الفصل ٣٩ نشر ثقافة حقوق الانسان، حيث تم تكوين ٩٦٤ ملحق قضائي في مادة حقوق الانسان وتم تنظيم دورات للقضاة بالتعاون مع المفوضية السامية لحقوق الانسان.

وعليه فان الحكومة تسعى بجد للعمل على تسريع تنزيل الهيئات الدستورية واستكمال المسار التشريعي وإصدار قوانين لاستحداث الهيئات. وستعمل الدولة أيضا على تكريس قواعد الحوكمة والوقاية من الفساد عبر منظومة وطنية للتزاهة وتحسين قدرات الموارد البشرية ودعم الكفاءات، وستركز الحكومة جهودها أيضا من اجل استحداث المجلس الوطني للحوار الاجتماعي، وستعمل الحكومة أيضا من خلال توفير الخدمات في مجال التربية والتعليم على تعميم السنة التحضيرية في أفق سنة ٢٠٢٠ وتحويل ٥٠٪ من الجامعات الى مؤسسات ذات صبغة علمية وتكنولوجية والتقليص من نسبة الأمية للفئة العمرية ١٠-٥٩ سنة من ١٨٪ الى ١٦٪ وذلك سنة ٢٠٢٠. وسيتم العمل على رفع الطاقة التشغيلية للنمو، والعمل على تحسين التجهيزات الجماعية والمرافق الأساسية من حيث التزود بالماء الصالح للشرب وربط شبكات التطهير لكي يتم الارتقاء بظروف العيش الى مستويات اعلى وفي هذا الإطار سيتم إنجاز ١٠٠ الف مسكن جماعي خلال الخمسية القادمة، وكذلك زيادة نسبة النقل العمومي من ٣٠٪ الى ٤٠٪.

### تقرير مفوضية الأمم المتحدة لحقوق الانسان

اشار التقرير بان الدستور التونسي قد عزز الإطار التشريعي من خلال اعتماد سلسلة من القوانين الوطنية المتعلقة بحقوق الانسان.

### تقرير الجهات صاحبة المصلحة بشأن تونس

أشاد بالدستور الجديد المتضمن احكاما تتعلق بحماية الحقوق المدنية والسياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية، وحقوق وحرية أخرى، كما أوصى في هذا البند تونس بالإسراع بإنشاء المحكمة الدستورية وتسريع الإصلاح التشريعي للقوانين التونسية التي لا تنسجم مع الدستور والمعايير الدولية لحقوق الانسان.<sup>١٩</sup>

<sup>١٩</sup> "مركز جنيف الدولي للعدالة" جمعية غير حكومية مستقلة. مؤسسة طبقا للقانون المدني السويسري، مقرها الرئيس في جنيف، حيث مقرات المركز الأوروبي للأمم المتحدة والمنظمات الدولية وخاصة منظمات حقوق الإنسان والعديد من المنظمات غير الحكومية"



## التوصيات

### ٠,٨ على المستوى التشريعي

- وضع قانون موحد للمياه ينظم القطاع ويحدد سياساته
- ان يكون هناك مرجعية واحدة في اتخاذ القرار والعمل على إطلاق قانون استثمار زراعي عربي موحد مع مراعاة القوانين المحلية المتعلقة بالزراعة لكل بلد لتحقيق الاكتفاء الغذائي.
- انشاء هيئة وطنية للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
- تعزيز التشريعات والقوانين الوطنية وتطويرها لمكافحة التصحر وتغير المناخ
- الربط عند وضع التشريعات بين ضمان أمن المياه وتنوع مصادر الطاقة والأمن الغذائي كضرورة حيوية وأولية استراتيجية لمستقبل بلداننا.
- التعامل بجدية وكفاءة مع مؤشرات الأداء البيئي العالمية ومؤشر البصمة الكربونية من أجل تحسين موقع دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا خاصة في مجال المياه والطاقة ونوعية المياه الجوفية والندرة المائية.
- وضع معايير وطنية أو إقليمية للحد من ارتفاع البصمة الكربونية في قطاع إنتاج الطاقة والمياه وكذلك للمنازل.
- إصدار وتحديث التشريعات والقوانين الكفيلة بتعزيز كفاءة إنتاج الطاقة والمياه وترشيد استهلاكهما.



- تشجيع البحث في مجال كفاءة الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة لتوفير الخدمات وفتح السوق لمصادر الطاقة المتجددة التي لم يتم التركيز عليها من كافة القطاعات وهي الطاقة الحيوية والطاقة الجوفية وتجدر الإشارة الى ان منطقة خليج العقبة من أفضل المناطق في العالم لاستخدام الطاقة الجوفية لأغراض توليد الكهرباء بطاقات كبيرة
- إن تحسين كفاءة استخدام الطاقة في قطاع المياه وإدخال تكنولوجيات الطاقة المتجددة للقطاع والتي تؤدي إلى تخفيض تكاليف إمدادات المياه وتفاذي خسائر لا داعي لها في هذا القطاع. وإن تحقيق هذه النتائج يساهم في تحسين القطاع وبالتالي في حل التحديات الخطيرة للتنمية المستدامة في الأردن والتي سببها الضغوط المختلفة من محدودية موارد وإدارات غير الفعالة.
- التركيز على تحسين الاستدامة المالية في مواجهة التزايد السريع لتكاليف الطاقة وتكاليف التزويد.
- إعادة رسم الأولويات في مجال تعبئة واستغلال الموارد المائية مع دعم الاستثمار في الموارد المائية غير التقليدية كتحلية مياه البحر واستغلال المياه المستعملة.
- تطوير الإنتاج الوطني مع اعتماد الجدوى الاقتصادية والميزات التفاضلية في إطار مقارنة تهدف إلى تنمية الموارد الطبيعية والمحافظة على ديمومتها مع الأخذ بعين الاعتبار لمبادئ التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في ظل تنامي ظاهرة التغيرات المناخية لتحويل الاقتصاد الوطني من انتاج نمطي مستهلك الى اقتصاد منظم قوي منتج.
- بناء استراتيجية مشتركة لتحقيق الأمن الغذائي القومي تهدف إلى الحد من الاعتماد على الاستيراد مع ضرورة أن تعمل هذه الاستراتيجية الموحدة على مبدأ تحقيق السيادة على الغذاء والماء والطاقة
- زيادة الاستثمارات المشتركة في القطاع الزراعي وإنتاج الغذاء وزيادة مخصصات



البحث العلمي في مجال الأمن الغذائي والمياه والطاقة.

- بناء مخزون غذائي استراتيجي مشترك لمواجهة المخاطر.
- عقد اتفاقات استراتيجية عادلة مع دول مصادر المياه لضمان توفير مياه الشرب والزراعة.
- أهمية أن يكون المجتمع المدني العربي شريكاً أساسياً في وضع الأولويات وفي التخطيط والتنفيذ والمحاسبة.
- اعتماد استراتيجية تنموية موحدة تعتمد منح التنمية المستدامة لتقليل الفوارق بين الدول العربية ودعم الدول التي بحاجة للاستثمار في أراضيها وفق مبدأ العدالة والشراكة والقوانين الدولية لتحقيق الأمن الغذائي والسيادة على الغذاء ومنع الاستثمارات التي لا تتوافق مع هذه المنهجية.

### ٧,٣ على مستوى السياسات.

- إعادة توجيه دعم القطاع لتلبية احتياجات للفقراء، أو من خلال الاستمرار في العمل على المبادرات الفردية التي يستفيد منها الفقراء.
- تحسين الممارسات الإدارية وتحسين الكفاءة وكذلك النظر في تنمية الموارد المائية واستثمار رأس المال. وقد أثبت إشراك القطاع الخاص فعاليته عندما يتعلق الأمر بتحسين الممارسات الإدارية. وعلاوة على ذلك، ينبغي الاضطلاع بالتحقيق الدقيق للتكلفة مقابل الفائدة لمشاريع البنية التحتية، مقابل تحسين تقنيات الإدارة، لتحديد النهج الأكثر فعالية من حيث التكلفة والذي باستطاعته تخفيض فاقد المياه.
- تفعيل دور جامعة الدول العربية في تعزيز أشكال التكامل العربي وتحقيق السيادة الغذائية لتمكين منظمات المجتمع المدني للنهوض بدورها كاملاً، وإشراك المجتمع المدني في المؤسسات التابعة لها كالمنظمة العربية للتنمية الزراعية من خلال ترشيد



الاستعمال وزيادة الوعي بالمشاكل المتعلقة من جهة بالمياه الوطنية ومن جهة أخرى بالمياه الدولية المشتركة، ان هدف "ثقافة المياه" يجب أن يتمحور حول مسار "التنمية المستدامة" بغية الحفاظ على كرامة الإنسان.

- التوعية والتثقيف والتعليم من اجل تغيير الأنماط السلوكية للمجتمع وإرساء مفهوم "ثقافة المياه" الذي يهدف إلى تعزيز المعلومات وتبادلها، واتخاذ خطوات جبارة فيما يتعلق بإدارة متكاملة لمصادر المياه بغية تحقيق التنمية المستدامة في مصادر المياه في منطقة الشرق الأوسط
- تنسيق السياسات العامة، والاهتمام بدراسة علاقة الترابط بين أمن المياه وأمن الطاقة وامن الغذاء.
- زيادة المعرفة في الخيارات التكنولوجية.
- دمج قضايا تغير المناخ والكوارث الطبيعية في عملية صنع القرار.



