



This project is co-funded by the European Union

## ترابط المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية الترابط وكفاءة الموارد والتنمية المستدامة

### ملخص

الرامية إلى تحقيق كفاءة الموارد الطبيعية. ومن شأن إصلاح السياسات السعيرية للموارد أن تؤدي إلى تحسين كفاءة الموارد وتعزيز القدرة على مقاومة التقلبات الاقتصادية والمناخية وتخفيف الأعباء على ميزانيات الحكومات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة الصادرة عن الأمم المتحدة والوفاء بالتزامات الدول لمتطلبات قمة المناخ في باريس عام ٢٠١٥م. وسوف تعمل الجهود الوطنية والإقليمية للتصدي للتغير المناخي على توفير فرصة غير مسبوقة للإصلاح المؤسساتي المطلوب كي يتسنى إدماج فكرة الترابط بين قطاعات الماء والطاقة والغذاء في تطوير وتنفيذ السياسات العامة. وبإمكان اتفاقية التغير المناخي لعام ٢٠١٥م ضمن المؤسسات الحالية ومختلف أشكال الأجهزة التي تضم أصحاب العلاقة التي تم تشكيلها في الدول العربية أن تعمل كمحفز لإدماج فكرة الترابط على كافة مستويات تطوير السياسات.

ترتبط إمدادات المياه والطاقة والغذاء ارتباطاً وثيقاً في المنطقة العربية أكثر من أية منطقة أخرى في العالم. وبصفة عامة، تتميز المنطقة العربية بالثراء في الطاقة والندرة في المياه والأراضي والنقص في الغذاء، وتعتبر المنطقة العربية واحدة من أكثر مناطق العالم عرضة للتأثيرات السلبية للتغير المناخي. تعتبر السياسات العامة للمياه والطاقة والغذاء والمناخ معقدة ومجزأة، نتيجة تطوير كل قطاع لسياساته العامة بشكل منفصل. وقد عملت السياسات السعيرية المتدنية للموارد الطبيعية في غالبية الدول العربية على تحفيز استهلاك غير مستدام وأنماط إنتاج أدت إلى المزيد من استنزاف الموارد الطبيعية. ويدعو هذا إلى التحول في نسق التفكير في صياغة وتطوير السياسات العامة. لقد أفضت هذه السياسات السعيرية والدعم الحكومي العام لكافة الشرائح الاجتماعية على حد سواء إلى الإفراط في استهلاك الموارد المحلية وإلى غياب الحوافز

### التوصيات

- تسخير الأطر المؤسسية الحالية والجهات المختلفة وأصحاب العلاقة من أجل تحسين تكامل السياسات وتحسين البيئة المؤسسية والتعلم الاجتماعي والقيادة.
- إدماج النماذج والمفاهيم والأدوات اللازمة لإعداد السياسات العامة وخطط التنمية.
- تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية من أجل التحول إلى الاقتصاد المستدام من خلال إصلاح السياسات الاقتصادية والحوافز السوقية.
- تشجيع الاستهلاك المستدام وأنماط الإنتاج المستدامة من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة الصادرة عن الأمم المتحدة والتكيف مع أهداف قمة التغير المناخي المتفق عليها في قمة المناخ بباريس عام ٢٠١٥م.

### مقدمة

أكبر تحديات التنمية في المنطقة العربية. فندرة المياه والجفاف، وتفاقمها بفعل التأثيرات السلبية لتغير المناخ، واعتماد المنطقة العربية على الوقود الأحفوري لتلبية إحتياجاتها من الطاقة تشكل تحديات رئيسية للتحول إلى الاقتصاد منخفض الكربون. إن معظم الدول العربية معرضة لشح أحد مواردها على الأقل من المياه أو الطاقة أو الغذاء ضمن حدودها الوطنية. فضلاً عن ذلك، تتأثر الدول العربية سلباً بتقلبات سوق الغذاء العالمي وذلك لاعتمادها على منتجات الأغذية المستوردة لتغطية ما بين ٥٠ إلى ١٠٠٪ من إحتياجاتها الغذائية. لذلك، يعتبر الترابط بين المياه والطاقة والغذاء نهجاً ضرورياً لمعالجة تحديات الموارد في الدول العربية، ومن أجل المساعدة في تحقيق الأجندة الدولية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة الصادرة عن الأمم المتحدة واتفاقية المناخ بباريس.

ترتبط إمدادات المياه والطاقة والغذاء ارتباطاً وثيقاً في المنطقة العربية، وبشكل أكبر من أية منطقة أخرى في العالم. ويمكن ملاحظة التداخل والتفاعل بين المياه والطاقة والغذاء بكل سهولة ويسر في جميع أرجاء المنطقة العربية. وبصفة عامة، تتسم المنطقة بالثراء في الطاقة والندرة في المياه والأراضي والغذاء، الأمر الذي يستلزم تبني فكر ومنظور الترابط التكاملية عند معالجة إدارة تلك القطاعات الحيوية الثلاثة. ويتمثل أساس ترابط المياه والطاقة والغذاء في محاولة موازنة مختلف استخدامات موارد النظام البيئي (الطاقة والمياه والأراضي والتربة). وهناك تفاعلات واضحة بين المياه والغذاء والطاقة يمكن ان ينتج عنها التأثير أو المقايضة بين مختلف القطاعات أو بين الجهات المعنية ذات العلاقة.

وتشكل ندرة الموارد الطبيعية واحدة من

صدرت سلسلة موجز السياسات لترابط المياه والطاقة والغذاء عن جامعة الدول العربية وبدعم فني ومالي من الوكالة الألمانية للتعاون الدولي. الأراء الواردة في هذه الموجزات لا تمثل بالضرورة رأي جامعة الدول العربية أو الوكالة الألمانية للتعاون الدولي.

تأليف موجز السياسات:

إبراهيم عبد الجليل، جامعة الخليج العربي

مراجعة موجز السياسات:

حمو العمراني، الوكالة الألمانية للتعاون الدولي/جامعة الدول العربية، جيرهارد رابولد، نسرين اللحام، الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، عوده الجبوسي، جامعة الخليج العربي

محرر سلسلة موجز السياسات:

وليد خليل الزباري، جامعة الخليج العربي

With contributions from:

Implemented by:



Masdar معهد  
INSTITUTE



BIOLOGICAL & AGRICULTURAL  
ENGINEERING  
TEXAS A&M UNIVERSITY



Issam Fares Institute for Public  
Policy and International Affairs  
معهد عصام فارس للسياسات  
العامة والشؤون الدولية



giz Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

العربية المختلفة وبين الشرائح الغنية والشرائح الفقيرة في نفس الدولة. وعموماً، تُعتبر أنماط الاستهلاك الراهنة غير مستدامة من المنظور الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.

## نسبة الأكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الرئيسية بالدول العربية (٢٠١١)

المواد الغذائية	الإنتاج	الاستهلاك	نسبة الأكتفاء الذاتي (%)
الغلال	٥٤,٥	١١٩,٦	٤٥,٦
الحبوب	١,٤	٢,٤	٥٨,٣
الخضروات	٥١,٨	٤٨,١	١٠٧,٧
الفواكه	٣٣,٢	٣١,٩	١٠٤,١
السكر المكرر	٣,٢	٨,٧	٣٦,٨
الشحوم والزيوت	٢,٢	٤,٠	٥٥,٠
اللحوم	٨,٤	١١,٠	٧٦,٤
الأسماك	٣,٩	٤,٠	٩٧,٥
البيض	١,٦	١,٧	٩٤,١
الألبان ومنتجات الحليب	٢٧,٨	٣٧,٥	٧٤,١

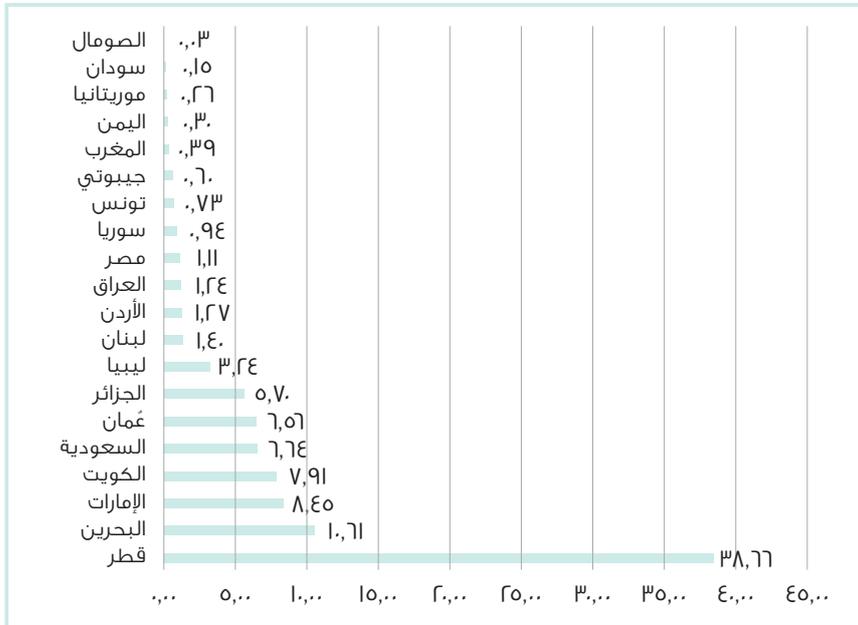
المصدر: التقرير الاقتصادي العربي المشترك لصندوق النقد العربي (٢٠١٤)

## تقديرات وكالة الطاقة الدولية لدعم الطاقة في دول عربية مختارة عام ٢٠١٠م

الدولة	متوسط معدل الدعم %	الدعم (دولار للفرد الواحد)	إجمالي الدعم (% من الناتج المحلي)	دعم الوقود (مليار دولار)		
				النفط	الغاز	الكهرباء
الجزائر	٥٩,٨	٢٩٨,٤	٦,٦	٨,٤٦	٢,١٣	١,٠٥٩
ليبيا	٧١,٠	٦٦٥,٠	٥,٧	٣,١٧	٠,٢٦	٤,٢١
مصر	٥٥,٦	٢٥٠,١	٩,٣	١٤,٧	٢,٤٠	٢,٢٨
السعودية	٧٥,٨	١,٥٨٦,٦	٩,٨	٣,٥٧	٠,٠٠	٤٣,٥٢
العراق	٥٦,٧	٣٧٥,٣	١٣,٨	٨,٨٧	٠,٢٨	١١,٣١
الكويت	٨٥,٥	٢,٧٩٨,٦	٥,٨	٢,٨١	٠,٠٩	٧,٦٢
قطر	٧٥,٣	٢,٤٤٦,٠	٣,٢	١,١٥	١,٤١	٤,١٥
الإمارات	٦٧,٨	٢,٤٨٩,٦	٦,٠	٢,٦٥	٩,٩٩	١٨,١٥

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٢م

## التباين في استهلاك الطاقة لمعدل الفرد الواحد في المنطقة العربية



المصدر: البنك الدولي، مؤشرات التنمية العالمية (٢٠١٠)

## ترابط المياه والطاقة والغذاء وأهداف التنمية المستدامة

أقر الإطار الإستراتيجي العربي للتنمية المستدامة (ASFSD) بتحديات ندرة الموارد وقضايا التنمية التي اعتمدها الجامعة العربية عام ٢٠١٤م. ويعمل الإطار الإستراتيجي العربي للتنمية المستدامة على تشجيع فكرة الترابط لاستدامة المياه والطاقة والغذاء في المنطقة العربية، وعلى التحول نحو الاقتصاد منخفض الكربون من أجل معالجة الاعتماد المتبادل بين المياه والطاقة والغذاء حتى يتسنى إنجاح العلاقة الرابطة لخدمة الشرائح الاجتماعية الدنيا. إلى جانب ذلك، سوف يعزز نهج الترابط أسلوب وتفكير الانظمة وتكامل السياسات القطاعية، ومن شأن هذا في المقابل أن يساعد المنطقة العربية على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

## سياسات وكفاءة تسعير الموارد الطبيعية

لدى معظم الدول العربية تاريخ طويل من دعم أسعار الطاقة والمياه والغذاء لأسباب مختلفة. وقد شكّل التاريخ الطويل لدعم الطاقة حاجزاً رئيسياً أمام تعزيز كفاءة الطاقة وخيارات الطاقة المستدامة الأخرى. ويتم دعم الوقود والكهرباء بمعدلات يتجاوز متوسطها ٥٠٪ من تكلفة الإمداد. ويصل هذا الدعم في بعض الدول العربية إلى أكثر من ٩٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي لها. وعادة، ما تهدف سياسات دعم الكهرباء والمنتجات البترولية إلى منح الفرصة للمواطنين للمشاركة في ثروة الموارد الطبيعية لبلدانهم أو توفير خدمات الطاقة الأساسية للفقراء. بيد أن هذه الدعومات تميل إلى تحفيز السلوك غير الصحيح للمستهلك، وتبعث برسائل خاطئة للمستهلكين والموردين، وتعيق الحيوية الاقتصادية لخيارات الطاقة المستدامة، وتفاقم من التلوث البيئي وانبعاثات الاحتباس الحراري، وتتسبب في أعباء متزايدة وبشكل سريع على ميزانيات الحكومات. فضلاً عن ذلك، فإن نظام الدعم المطبق في معظم الدول العربية هو نظام دعم عام غير موجه وعادة ما يكون في مصلحة الأغنياء بدلاً من الفقراء.

إن وضع سعر للمياه هي قضية مثار جدل في معظم الدول العربية بسبب اعتبارات ومفاهيم ثقافية ودينية. فعلى سبيل المثال، يبلغ متوسط سعر المياه في المنطقة العربية حوالي ٣٥٪ من تكلفة الإنتاج، وفي حالة المياه المحلاة فإنه يمثل ١٠٪ فقط من هذه التكلفة. ولقد أفضى توافر المياه غير المكلفة والمدعومة حكومياً إلى الإفراط في استخدام وهدر موارد المياه في القطاعات الزراعية والبلدية، على الرغم من أن المياه هي مورد نادر في كل الدول العربية تقريباً.

إن وضع سياسات سعرية صحيحة يمكن أن ينقل للمستهلكين القيمة الحقيقية للمياه ويدفعهم إلى زيادة إنتاجيتها والترشيد في استخدامها. وبينما يُنظر إلى الأسعار كأكثر الطرق فعالية لضمان الترشيد، إلا أن قضية الحوكمة الرئيسية هنا تكمن في كيفية تزويد الناس بمياه كافية وغير مكلفة اعتماداً على منظور الاحتياجات البشرية الأساسية. وتكمن الإجابة على ذلك في فرض تعرفه تصاعدي وبشكل متدرج على مياه الشرب وترشيد استخدام المياه في الزراعة، ووضع تعرفه للمياه تمثل التكلفة الفعلية للنشاطات التجارية والصناعية. ومن شأن التعرفة التصاعدي على المياه أن تضمن تلبية الاحتياجات البشرية الأساسية للمياه العذبة بسعر منخفض ومدعوم، بينما يتم تسعير الاستخدام المكثف بتعرفة تعكس التكلفة. إن من شأن هذه التعرفة ذات الشرائح المختلفة أن تعزز كفاءة استخدام المياه وتحقق العدالة الاجتماعية، ولا تؤدي إلى التوفير في المياه فحسب، بل توفر أيضاً في الطاقة المستخدمة لتزويد تلك المياه.

تحافظ الحكومات العربية على التزاماتها بالعقد الاجتماعي من خلال تقديم الأغذية والسلع الأخرى والخدمات بسعر منخفض للجمهور. ونتيجة لذلك ينظر لدعومات الغذاء على أنها متطلب أساسي لتحقيق الاستقرار السياسي. إن الموازنة بين سياسات الحكومة والسياسات المبنية على أسعار السوق تعتبر أساساً لتعزيز كفاءة الموارد، والاستدامة، والرفاه.

وتعتمد أنماط الاستهلاك في المنطقة العربية على الكثير من العوامل بما فيها الأحوال الاجتماعية والاقتصادية، والتغيرات الديموغرافية، ومعدل التحضر، والعوامل الجغرافية، وسياسات الدعم. وتوجد اختلافات كبيرة في مستوى وأنماط استهلاك المياه والطاقة والغذاء بين الدول

## اتفاقية باريس والمساهمات المحددة على الصعيد الوطني (NDCs)

تمثل اتفاقية باريس التي تم التوصل إليها في مؤتمر الأطراف الحادي والعشرين COP21 في عام ٢٠١٥ الخطوة الأحدث في تطور نظام الأمم المتحدة حول تغير المناخ، والذي نشأ في عام ١٩٩٢ مع اعتماد اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ (UNFCCC). وفي السنوات التي تلت ذلك، تطور النظام في اتجاهات مختلفة: ففي عام ١٩٩٧ اتجه بروتوكول كيوتو بشكل أكبر لنهج "من الأعلى إلى الأسفل" ولكن بشكل متباين للغاية، وتم إنشاء مفاوضات، ملزمة في تحقيق أهداف الانبعاثات على الدول المتقدمة، دون التزامات جديدة على البلدان النامية. وقد أثبت البروتوكول عدم فاعليته، حيث أنه يغطي حالياً أقل من ٥٥% من الانبعاثات العالمية. وقد استهدلت المفاوضات نحو اتفاقية باريس بمنهاج ديربان للعمل المعزز الذي اعتمد في مؤتمر الأطراف السابع عشر في عام ٢٠١١، وقد طالب منهاج ديربان بـ "بروتوكول: صك قانوني آخر أو منتج متفق عليه من الناحية القانونية بموجب الاتفاقية المطبقة على جميع الأطراف" ليتم تطبيقها اعتباراً من عام ٢٠٢٠. ودعا مؤتمر الأطراف التاسع عشر COP19 في وارسو المشاركين إلى تقديم "المساهمات المعتمدة والمحددة وطنياً (INDCs)" قبل مؤتمر باريس، إشارة إلى سمة هامة في اتباع نهج "من الأسفل إلى الأعلى" للاتفاق المبرم. وقد توجه إلى باريس أكثر من ١٨٠ دولة، بما في ذلك الدول العربية، المنتجة لأكثر من ٩٠% من الانبعاثات العالمية، وقدمت مساهماتها المعتمدة والمحددة وطنياً التي تفيد الالتزام بتخفيف الغازات الدفيئة لدعم هذه الاتفاقية. وقد اعتمدت جميع الأطراف الاتفاقية في باريس، ولكن لا يزال يتعين التوقيع والتصديق عليها من قبل ٥٥ دولة على الأقل، وهو ما يمثل على الأقل ٥٥% من انبعاثات الغازات الدفيئة العالمية، لتدخل حيز التنفيذ. إن الهدف من اتفاقية باريس على المدى البعيد هو السعي للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري إلى ١,٥ درجة مئوية فوق معدل ما قبل الثورة الصناعية، وتحقيق صافي صفر انبعاثات من الغازات الدفيئة بحلول العام ٢٠١٠. ويعترف الاتفاق بأن على جميع الدول إن تساهم في الحل، في حين لا يزال يأخذ بعين الاعتبار حقيقة أن هذه الدول هي في مراحل مختلفة من التنمية وذات قدرات مختلفة على العمل وتوفير تمويل لقضية المناخ. وحالما تدخل الاتفاقية حيز التنفيذ، فإن التحول من المساهمات المعتمدة والمحددة وطنياً إلى مساهمات محددة وطنياً (NDCs) سيحدث مع إزالة كلمة "المعتمدة"، ومن ثم التحول من تعهدات إلى التزامات. ويجب أن ينسجم التوجيه الجديد في إطار الاتفاقية بشأن تسليم المساهمات المحددة وطنياً مع كيفية تحديد الأطراف لمساهماتها الوطنية (على سبيل المثال، خطوط الأساس والمقاييس)، ومن المتوقع صدور هذه التوجيهات الجديدة خلال عام ٢٠١٦. ويجب الاعتراف بحقيقة هامة حول هذه الاتفاقية وهي أنها تدعو بشكل كبير إلى إجراء المزيد من المفاوضات والعمل التقني لتوضيح كل الأحكام، والعمليات الجديدة، والآليات، والهيئات، وكل هذا العمل سيتطلب أن يكتمل بشكل جيد في وقت مبكر من عام ٢٠٢٠، وهي السنة الأولى من تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً. ولذلك، ستكون السنوات الأربع المقبلة فترة من العمل التفاوضي المكثف لتصميم التفاصيل التنفيذية.

ومن هنا، تتطلب صياغة السياسات وصناعة القرارات التقليدية لإفراح المجال لفكر ونهج يقلل من المقايضات والتضارب بين القطاعات ويقوم ببناء التكامل والتناغم بينها. ولقد أوجد هذا التطور في تبني هذا النهج فرصاً غير مسبوقه لتغييرات جوهرية في السياسات العامة في مختلف الأنظمة الاقتصادية، والمؤسسية، والتقنية، والاجتماعية. وهي تؤمن فرصاً حقيقية للتعاون والتآزر، منها على سبيل المثال:

- تمويل استثمارات قطاعية متكاملة في البنى الأساسية ذات العلاقة بالمياه والغذاء والطاقة.
- إبتكارات في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتخزين الطاقة المتجددة للوفاء بالتزامات التغير المناخي بموجب اتفاقية التغير المناخي بباريس عام ٢٠١٥م.
- تفعيل الأدوات الاقتصادية لتشجيع الاستثمار بما في ذلك سياسات تسعير واثمين الموارد وخدمات النظام البيئي.
- تعظيم الاستخدامات المفيدة من المياه والطاقة بين جهات الطلب المتنافسة.

وقد تضمنت أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لأجندة التنمية الدولية لما بعد ٢٠١٥ مكونات الترابط كالتالي:

- يدعو الهدف الثاني إلى القضاء على الجوع، وتحقيق الأمن الغذائي، وتحسين التغذية، والتشجيع على الزراعة المستدامة.
- يدعو الهدف السادس إلى ضمان توفر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع والإدارة المستدامة لها.
- يدعو الهدف السابع إلى الحصول على الطاقة الحديثة بأسعار معقولة، وبموثوقية، وباستدامة للجميع.
- وبالإضافة إلى ذلك، يرتبط الهدف الثالث عشر بقضية التغير المناخي.

وبمعنى آخر، وضعت أولوية الحصول على المياه والطاقة والغذاء بشكل ميسر كعناصر رئيسة لتحقيق التنمية المستدامة. ويشير هذا إلى ضرورة اتباع نهج الترابط بين المياه والطاقة والغذاء وإلى الدور الهام الذي يمكن أن تلعبه صياغة السياسات العامة القطاعية في تحقيق كل من أهداف التنمية المستدامة وأهداف قمة التغير المناخي لعام ٢٠١٥، ومن خلال الإقرار بالروابط البيئية للتنمية المستدامة بين مختلف الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، يتسنى التحقيق الأفضل لأهداف التنمية المستدامة عبر الإدارة المتكاملة للموارد. وسوف يؤمن نهج الترابط بين المياه والطاقة والغذاء الأساس الضروري لإعلام صناع القرار بمناطق التأثر بين سياسات المياه والطاقة والغذاء لتصب في مصلحة كافة الأطراف المعنية لتحقيق التنمية المستدامة.

## هل السياسات الراهنة فاعلة؟

على الرغم من أن المنطقة العربية هي من بين أوائل المناطق التي صاغت إستراتيجية إقليمية للاستهلاك والإنتاج المستدام، إلا أنه من الملاحظ أن تنفيذ تلك الإستراتيجية على المستوى الوطني هو دون المستوى المثالي، حيث أن الغالبية العظمى من سياسات الاستهلاك والإنتاج المستدام الموجودة في المنطقة العربية يهيمن عليها التوجه نحو سياسات جانب العرض. والأمثلة على ذلك تشمل: تحسين كفاءة توليد القدرة الكهربائية وشبكات المياه، وبناء محطات جديدة لتحلية المياه، وتحسين إنتاجية الزراعة. أما بالنسبة لسياسات جانب الطلب التي تؤثر على طلب المستهلك وتحد منه، من خلال استخدام أدوات اقتصادية أو الدعم الموجه، فإنه نادراً ما يتم استخدامها. كما يلاحظ أنه على الرغم من أن إستراتيجية الاستهلاك والإنتاج المستدام قد حددت الطاقة والمياه والأغذية كأولويات إقليمية، إلا أن مفهوم الترابط بين هذه القطاعات لم يكن واضحاً بشكل كافٍ لاعتماده في عام ٢٠٠٩م، حيث تقوم هذه الإستراتيجية بالتعامل مع هذه القطاعات كل على حده. وفي معظم الدول العربية يتم وضع وتطوير سياسات الطاقة والمياه والغذاء داخل كل قطاع مع القليل من التنسيق الأفقي فيما بينهما. فضلاً عن ذلك، ما زال التغير المناخي يُعالج كقضية سياسات ثانوية بدلاً من إعتبره قضية رئيسية لتحقيق تحديات التنمية المستدامة في المنطقة.

## تعرفه المياه البلدية في تونس

تعتبر تعرفه المياه البلدية في تونس أحد أفضل الأمثلة في المنطقة العربية على تصميم تعرفه المياه التي تأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والمالية والاقتصادية بشكل متوازن. وقد تم تصميم التعرفة على هيئة شرائح تصاعدية، وتمثل الشرائح الأولى (وضعت عند ٢١-٣٦% من متوسط تكلفة الخدمة) الجانب الاجتماعي الذي يهدف إلى تعزيز وصول المياه للمواطنين ذوي الدخل المنخفض والوفاء باحتياجاتهم الأساسية بتعرفة منخفضة في المناطق الحضرية والريفية، مما يضمن حق المجموعات المحرومة في الحصول على المياه كحق إنساني. وتمثل الشرائح المتوسطة (٤٥-٨٢% من متوسط تكلفة الخدمة) الجانب المالي وتهدف إلى المحافظة على مرافق إمداد المياه بحالة مالية جيدة، وبالتالي تمكينها من تخطيط وتنفيذ مشاريع استثمارية رأسمالية تهدف إلى ضمان استدامة القطاع واستمرار إمدادات المياه. أما الشرائح الأخيرة (١٤٠-٤٦% من متوسط تكلفة الخدمة) فتمثل الجانب الاقتصادي لتحقيق الاستخدام الأمثل لموارد المياه ولضبط الطلب على المياه من خلال تحفيز المستهلكين على ترشيد استهلاكهم بالشكل الأمثل لحماية الموارد المائية للأجيال القادمة.

- تطوير برامج أبحاث تطبيقية لتعزيز التكيف مع التغير المناخي في القطاع الزراعي وضمان مرونة أنظمة الإنتاج.
- بناء القدرات وتبادل الخبرات على المستويات الوطنية والإقليمية.
- تجسير الفجوة القائمة بين العلم والسياسات.

## خيارات السياسات العامة

من الواضح أن هناك حاجة إلى أطر مؤسسية تعزز التنسيق وتبني التآزر، وتقلل من المقايضات عبر القطاعات الثلاثة. وهذا لا يعني إنشاء مؤسسات جديدة أو هياكل جديدة؛ فمؤسسات التغيير المناخي المقامة حديثاً ومختلف أشكال الأجهزة التي تضم أصحاب العلاقة التي تم تشكيلها في الدول العربية يمكنها أن تعمل كمحفز لتفعيل فكرة ونهج الترابط بين القطاعات على كافة مستويات تطوير السياسات العامة.

يحتاج صانعو السياسات العرب إلى مراجعة إستراتيجياتهم وخططهم التنموية الحالية والمستقبلية والنظر لها من خلال عدسة الترابط بين الماء والطاقة والغذاء. وتشكل المياه والطاقة والغذاء شبكة معقدة من العلاقات البيئية المرتبطة ببعضها البعض، وبسبب إغتها القوي فيما بينهما فإن سياسات الدعم الحكومي في قطاع واحد تؤثر بقوة على القطاعين الآخرين. فعلى سبيل المثال، تؤثر التغييرات في سياسات دعم الطاقة على استخدام المياه لإنتاج الغذاء، كما هو واضح في العديد من الدول العربية.

يتمثل نظام الدعم الحكومي المطبق في الكثير من الدول العربية في نظام دعم عام يشمل كافة الشرائح الاجتماعية والاقتصادية دون تمييز، والذي يعمل في الواقع لمصلحة الغني بدلاً من الفقير. وبالتالي، تعتبر قضية تسعير المياه والطاقة الغذاء ذات حساسية سياسياً وتتطلب إعادة التفكير في سياسات التسعير للقطاعات الثلاثة بطريقة شاملة تأخذ في الاعتبار تشابك العلاقات البيئية المذكورة أعلاه. بالإضافة إلى ذلك، ولتحقيق العدالة الاجتماعية، يجب على برامج الدعم الحكومي أن تفسح المجال للدعم الموجه للقطاعات الثلاثة والتي يحتاجها المجتمع العربي لضمان الإنصاف ولتطبيق سياسة "عامل أصحاب الدخل المختلف بشكل مختلف". إن الإصلاح الأهم الذي يجب أخذه بعين الاعتبار هو مراجعة السياسات السعرية في هذه القطاعات الثلاثة وإعادة تصميمها بحيث تعكس القيمة الحقيقية للموارد وتساهم في استدامتها. وهذه السياسات السعرية يجب أن تهدف إلى تحقيق الاحتياجات الإنسانية الأساسية للسلع الثلاث، وتحفز على ترشيد استخدامها، واسترجاع تكلفة خدمة توفيرها دون المساس بالطبقات الفقيرة من المجتمع.

وبالإضافة لذلك، ومن أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة لما بعد ٢٠١٥ واتفاقية قمة المناخ بباريس لعام ٢٠١٥م، يحتاج صناع السياسات العامة العرب إلى إدماج نهج الترابط بين المياه والطاقة والغذاء في إستراتيجيات وخطط وبرامج التنمية المستدامة. وتحتاج دول جامعة الدول العربية إلى مراجعة أطرها المؤسسية الراهن للتنمية المستدامة بهدف تعزيز نهج الترابط بين المياه والطاقة والغذاء وفكر الأنظمة والتعلم المؤسسي.

تتيح الجهود الوطنية والإقليمية المتعلقة بتحديات التغير المناخي فرصة غير مسبوقة للإصلاح المؤسسي المطلوب وذلك حتى يتسنى إدماج فكرة الترابط بين القطاعات في تطوير وتنفيذ السياسات العامة. وفي المنطقة العربية هناك الكثير من المشاريع الرائدة والمبادرات التي تقدم أمثلة لضرورة تعزيز نهج وفكر الترابط بين القطاعات، مثل محطة تحلية المياه المالحة باستخدام الطاقة الشمسية الأولى في السعودية والتي من المتوقع أن تنتج ٦٠ ألف متر مكعب في اليوم من المياه المحلاة وستكون أكبر محطة تحلية مياه بالطاقة الشمسية إنتاجاً على مستوى العالم (موجز السياسات ٦). وهناك مثال آخر مميز يتمثل في مشروع الأراضي الرطبة الهندسية لبحيرة المنزلة في مصر التي أثبتت أنها تؤمن بديلاً اقتصادياً وبيئياً لمرافق معالجة مياه الصرف الصحي التقليدية. بينما يتم استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للزراعة وتربية الأسماك. ويضع كلا المثالين بدايات واعدة لنهج الترابط القطاعي ولكنها تحتاج إلى تنسيق سياسات الطاقة والمياه والغذاء والتي بدورها تعمل على خفض البصمة البيئية وتحسين القدرة على مقاومة آثار التغير المناخي على المستوى الوطني.

## الأراضي الرطبة الهندسية في بحيرة المنزلة- جمهورية مصر العربية

بحيرة المنزلة هي مسجلة دولياً كمنطقة طيور هامة على البحر الأبيض المتوسط. وعلى الرغم من أن البحيرة كانت تؤمن ٣٠٪ من أسماك مصر من الأصناف المختلفة، بما فيها الأصناف البحرية عالية القيمة مثل سمك البوري والشبص، إلا أنه مؤخراً أصبح ٩٠٪ من الصيد يتألف من أربعة أصناف صغيرة ذات قدرة على التحمل وهي من نوع البلطي. وقد شكّل تلوث البحيرة تهديداً خطيراً على صحة السكان المحليين وحيوية النشاطات الاقتصادية مثل مصائد الأسماك وتربية الثروة الحيوانية والزراعة. وقد وفر مشروع الأراضي الرطبة الهندسية بديلاً سليماً اقتصادياً وبيئياً لمرافق معالجة مياه الصرف الصحي التقليدية؛ فتكاليف التشغيل والصيانة منخفضة، وتوفر فوائد إضافية مثل إنشاء مواطن للحياة البرية وتربية الأسماك. ولقد أوجد نجاح مشروع الأرض الرطبة الذي تم إنشاؤه في بحيرة المنزلة والممول من قبل مرفق البيئة العالمية (GEF) رغبة عالمية في إمكانية استخدام هذه التقنية كبديل منخفض التكلفة ومنخفض الصيانة لمعالجة مياه الصرف الصحي. وبتكلفة تبلغ فقط ربع تكلفة الطرق التقليدية، تسنى للأرض الرطبة التجريبية التخلص من ٦١٪ من الطلب على الأكسجين البيولوجي، و٨٠٪ من الأجسام الصلبة العالقة، و٥٠٪ من إجمالي الفوسفور، و٥١٪ من إجمالي النيتروجين، و٩٧٪ من إجمالي البكتيريا القولونية. وبعد المعالجة، يتم استخدام غالبية المياه للري والزراعة، بينما يتم تحويل بعض المياه إلى أحواض مصممة لتربية الأسماك. كما يؤمن نظام الأراضي الرطبة الهندسية أسباب الرزق محلياً من خلال خدمات الدعم ومشاريع التصنيع صغيرة النطاق: كزراعة النباتات وإكثارها لاستخدامها في الأرض الرطبة، وإنتاج الوقود وحبوب تغذية الحيوانات من الكتل الأحيائية المزروعة؛ وحصاد النباتات المائية من الأراضي الرطبة. لقد أوجد هذا المشروع التجريبي الرائد في بحيرة المنزلة الدليل للاهتمام على المستوى الدولي بالأراضي الرطبة الهندسية، ويوفر هذا المشروع حالياً لمصر فرصة لتصبح رائدة في تطوير هذه التقنية المبتكرة.

المصدر: GEF: <https://www.thegef.org/gef/node/2191>

## الخاتمة

تؤدي الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية إلى تعزيز كفاءة الموارد وضمان تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستوى الوطني والإقليمي. ولقد أقر الإطار الإستراتيجي العربي للتنمية المستدامة بنهج ترابط قطاعات المياه والطاقة والغذاء كأداة فاعلة لتعزيز كفاءة الموارد وتحقيق التنمية المستدامة. وهناك حاجة ماسة إلى إصلاح سياسات دعم الطاقة والمياه والغذاء بطريقة تكاملية شاملة لتستهدف مراعاة حاجات الفقراء. فضلاً عن ذلك، بإمكان اتفاقية المناخ المعتمدة مؤخراً في باريس في عام ٢٠١٥ أن تعمل كمحفز لتعزيز الترابط بين المياه والطاقة والغذاء بالتعاون مع الهيئات القائمة على التغير المناخي على المستويات الوطنية.

## المراجع

- AMF, Joint Arab Economic Report, 2014. <http://www.amf.org.ae/content/joint-arab-economic-report>
- UNDP, Arab Human Development Report, Energy subsidies in the Arab world, 2012. <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/UNDP-EE-AHDR-Energy-Subsidies-2012-Final.pdf>
- UNESCWA, LAS, UNEP, Arab Strategy for Sustainable Consumption and Production (SCP), 2009. <http://www.unep.org/10yfp/Portals/50150/downloads/Arab%20SCP%20Strategy.pdf>
- UNESCWA, LAS, UNEP, Arab Strategic Framework for Sustainable Development, 2014. <http://css.escwa.org.lb/SDPD/3315/2.pdf>
- World Bank, LAS, Adaptation to a changing climate in the Arab countries, 2012. <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-0-8213-9459-5>
- World Economic Forum, the water-energy-food-climate nexus, 2012. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_WI\\_WaterSecurity\\_WaterFood\\_EnergyClimateNexus\\_2011.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_WI_WaterSecurity_WaterFood_EnergyClimateNexus_2011.pdf)