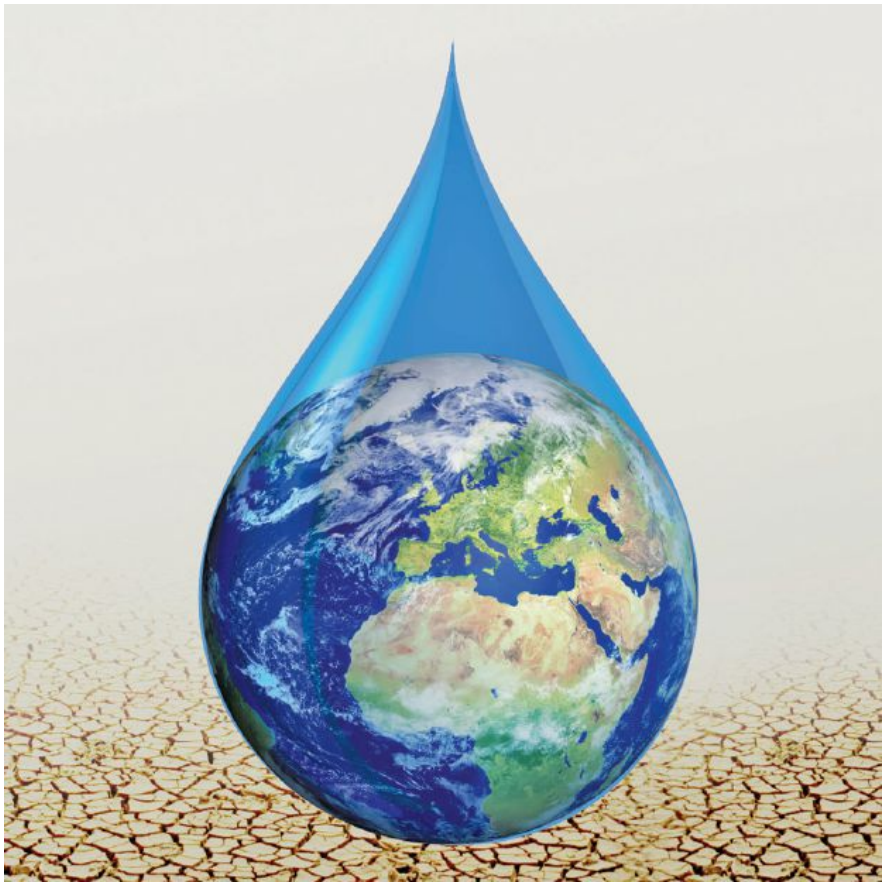
الحياة
AL HAYAT
تجريبي

السعودية والإمارات تتحديان صورة نمطيّة في الاستفادة من طاقة الشمس



الأحد، ٢٥ أكتوبر/ تشرين الأول ٢٠١٥ (٠١:٠٠ - بتوقيت غرينتش)
النسخة: الورقية – دولي

أحمد مغربي
آخر تحديث: الأحد، ٢٥ أكتوبر/ تشرين الأول ٢٠١٥ (٠١:٠٠ - بتوقيت غرينتش)

تنعم بلدان الشرق الأوسط بالكثير من الشمس، لكن الصورة العامة عنها تظهرها أشبه بـ «متشمس» دائم تحت أشعتها الدافئة دوماً والحارقة أحياناً. في المقابل، لا شيء يوحي بأنها تفعل شيئاً سوى ذلك، إلا القليل تماماً. وفي تلك الصورة النمطيّة، أنه لا مشاريع كبرى للاستفادة من طاقة الشمس في البلدان العربيّة ، على رغم انتشار الكلام عنها ووجود كثير من المشاريع الطموحة في ذلك الصدد. ويخطر في بال كثر أنّ النفط هو السبب في ذلك «الاسترخاء» غير المبرر في شأن الاستفادة من الضوء في توليد الكهرباء. لكن، ربما لا يكون الأمر كذلك، ولعل وفرة البترول ليست هي المسؤولة حصرياً عن التأخّر العربي في الاستفادة من طاقة الشمس. إذ تشكو دول خليجية كثيرة أنها تدفع أثماناً مرتفعة للحصول على الكهرباء من الوقود النفطي، إضافة إلى أن النفط الذي يستهلك لتوليد الكهرباء، يترجم نفسه أيضاً بحرمان منتجي البترول من المال الذي كان ممكناً الحصول عليه لو جرى بيع ذلك النفط بدلاً من حرقه في محطات توليد الكهرباء!

ألواح الـ «نانوتكنولوجيا»

وتبذل دول عربيّة منتجة للنفط جهوداً دؤوبة، منها في «جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية» في المملكة العربيّة السعوديّة، للاستفادة من طاقة الشمس.

وتتميّز جهود علماء تلك الجامعة بسعيهم الى صنع ألواح شمسيّة غير تقليديّة، تسعى الى الاستفادة من مروحة واسعة من موجات الضوء وأطيافه، وعدم الاكتفاء بالضوء المرئي والحرارة المباشرة لأشعة الشمس. ويضم الضوء موجات كثيرة، تمتد بين تحت الحمراء وفوق البنفسجيّة، وتحمل الموجات كميات كبيرة من الحرارة أيضاً.

وينكبّ علماء «جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية» على بحوث تتصل بصنع ألواح

شمسيّة نوعيّة تستطيع الاستفادة من أطياف الضوء كلها. ويركز العلماء على استخدام تقنيّات النانوتكنولوجيا والفيزياء الكموميّة («كوانتوم فيزيكس» Quantum Physics)، لصنع تلك الألواح التي تستفيد خصوصاً من أطياف الضوء الواقعة في المنطقة تحت الحمراء من أشعة الشمس.

ولم تعد مسألة تنمية مصادر الطاقة المتجددة بما فيها طاقة الشمس، تتعلّق بالتكنولوجيا وحدها، بل صارت تتعلق بزيادة الفجوة بين الارتفاع المستمر في الطلب على الكهرباء من جهة، وتراجع القدرة على توليدها من الجهة الثانية.

ووفق جان لوك بريدَس، رئيس مركز أبحاث هندسة الطاقة الشمسية والخلايا الضوئية في «جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية»، ومارك فيرميرش، المدير الإداري للمركز، تعيش المملكة العربيّة السعوديّة واقع التفاوت بين العرض والطلب. ويحذر الباحثان من أن الاعتماد على توليد الطاقة من الوقود الأحفوري بالطرق التقليديّة، يساهم في تآكل احتياط النفط، كما يفاقم تأثيرات ظاهرة الاحتباس الحراري.

وتشتهر المملكة العربيّة السعودية بأنها تعيش تحت شمس ساطعة تجعلها إحدى المناطق الأكثر وفرة بالضوء الذي يعطيها ما يزيد عن ألفي كيلوواط/ ساعة في المتر المربع سنوياً. وإذا تكلّلت جهود علماء «جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية»، فلربما تصبح السعوديّة إحدى المناطق الأشد غزارة في إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجدّدة لأشعة الشمس النظيفة.

الغبار و «ديزيرتيك»

في سياق مُشابه، تفاخر دولة الإمارات العربيّة المتحدة بمشروعها الضخم للاستفادة من الطاقة الشمسيّة الصديقة للبيئة. ويتجسّد ذلك المشروع في مدينة «مصدر» في أبو ظبي. وتعمل «مصدر» تحت إشراف «معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا»، وتسعى الى أن تكون إحدى أكثر المدن استفادةً من الطاقة المتجدّدة المستدامة، خصوصاً طاقة الشمس.

وتأسّست «مدينة مصدر» الساحليّة على يد مجموعة من الباحثين الدوليّين. وتستند إلى محطة «شمس 1» في الحصول على الطاقة. وتعتبر «شمس 1» إحدى أضخم محطات توليد الطاقة في الشرق الأوسط.

وفي «مصدر»، يعكف العلماء على صنع ألواح شمسيّة غير تقليديّة أيضاً، بمعنى أنها تستطيع التخلّص تلقائيّاً مما يتراكم عليها من غبار، مع الإشارة إلى أن الغبار الآتي من الرمال يعتبر من أبرز معوّقات استخدام الألواح الشمسيّة على نطاق واسع في دولة الإمارات العربيّة المتحدة. إذ يؤدّي تراكم الغبار على الألواح الشمسيّة، إلى خفض قدرتها على امتصاص الضوء والاستفادة منه. وفي حال تجاوز عقبة الغبار، تستطيع الإمارات أن تكون مصدراً لطاقة كهرباء متجدّدة ونظيفة ومستقرّة.

وفي شمال أفريقيا، يصعب غض النظر عن مشروع «ديزيرتيك» Desertec العملاق، الذي يلقى رعاية متميّزة من بلدان «الاتحاد الأوروبي»، خصوصاً ألمانيا. وفي صورته الأكثر تفاؤلاً، يحمل المشروع أملاً بتوليد سيول من الطاقة الآتية من شمس شمال أفريقيا، ونقلها كطاقة كهرباء إلى أوروبا.

وفي المقابل، يبدو مشروع «ديزيرتيك» كأنه لا يكف عن التخبّط في مشكلات تتوالد باستمرار. وعلى رغم أن ميزانيته المرتفعة (قرابة نصف بليون دولار)، نجحت في جذب قرابة 20 شركة كبرى، إلا أن ثلاثاً منها استمرت في العمل ضمن ذلك المشروع!

وإذ يعتمد المشروع على ألواح شمسيّة تعمل عبر تسخين الماء وتحويله بخاراً يحرّك مولّدات الكهرباء، تثور أسئلة كثيرة عن وجود مصادر ماء تكفي لدعم «ديزيرتيك»، في بلدان تعاني شح المياه وندرتها، بل إنها من أكثر البلدان حاجة الى كل قطرة ماء!

8