طاقتنا الشمسية..

طموحات تختـــرق سحب التحديات

5 سنوات تفصل الإمارات عن هدف مرحلي يستلزم إنتاج 24 % من احتياجاتها من الكهرباء من مصادر نظيفة بحلول عام 2021، مروراً بما أثبتته دراسة متعمقة أجرتها وكالة إيرينا ووزارة الخارجية خلصت إلى أنه بإمكان الإمارات رفع حصة الطاقة المتجددة إلى 10 % من إجمالي إمدادات الطاقة في الدولة ما سيمكنها من توفير 7 مليارات درهم سنوياً بحلول العام 2030، وانتهاءً بأن تكون الدولة على موعد في 2050 للاحتفال بتصدير آخر برميل للنفط، ما يعني الاستغناء عن الوقود الأحفوري في إنتاج الطاقة والاعتماد على الطاقة النظيفة كلياً.

مواعيد ليست بعيدة إذا ما نظرنا إلى حجم الأمل المعقود عليها في المحافظة على الطاقة للأجيال القادمة، كما أنها في الوقت نفسه تصطدم بجملة تحديات، لا سيما الطاقة الشمسية؛ أكبر مصادر الطاقة النظيفة، تجعل منها قضية آنية لا مستقبلية، ويصبح الاستعداد لها أمراً حتمياً كون تلك التحديات تعمل في الحاضر والمستقبل ولا يمكن ترحيلها إلى حينها، لأنه عندها ستكون شمس فرص الطاقة النظيفة قد آذنت بالغروب.

الخبراء والمختصون في شؤون الطاقة اتفقوا على جملة تحديات تقف في طريق إتمام نجاح استراتيجية الطاقة الشمسية، يكفل تجاوزها أو الإعداد لها المرور الآمن نحو تطبيق الأهداف التي وضعتها دولة الإمارات، وكان أبرز هذه التحديات نقص الكوادر الوطنية المؤهلة، وقلة الشركات الإماراتية المتخصصة في هذا المجال، ثم من التحديات المهمة قلة التمويل اللازم لسهولة تنفيذ هذه الاستراتيجية والمتمثل في تمويل الأبحاث وتسهيل تكلفة تركيب الألواح الشمسية وصيانتها، وبعد ذلك تأتي مشكلة نقص الثقافة المجتمعية في جدوى الطاقة الشمسية بديلاً عن الطاقة الكهربائية ما يستلزم زيادة الجهد الإعلامي التوعوي.

- خبراء ومختصون يؤكدون أن الإمارات تسعى لخلق سوق عالمي مستدام
- مطالبة الإعلام والمؤسسات التعليمية بتعزيز ثقافة استخدام الطاقة النظيفة
- استرداد كلفة تركيب النظام الشمسي في المبنى خلال 7 سنوات فقط
- الغبار يقلل كفاءات الألواح الشمسية في المشروعات الكبيرة 50 %
- «مصدر»: الطاقة الشمسية أكثر فاعلية في الكلفة والجدوى الاقتصادية
- اعتماد أنظمة الألواح الشمسية لإعداد مخططات المباني والتصاميم بالشارقة
- المشاريع الجديدة لـ «تطوير البنية التحتية» منتجة للطاقة وصديقة للبيئة

على بعد 5 أعوام من إنتاج 24 % كهرباء من مصادر نظيفة واستعداداً لتصدير آخـ

الطاقة الشمسية تسطع في الإمارات رغم تحديات التمـ

■ أثناء تركيب الألواح الشمسية لإحدى المنشآت

دبي. وائل نعيم ورامي عايش وأحمد يحيى

تسعى الأجندة الوطنية لرؤية الإمارات إلى تحقيق بيئة مستدامة وزيادة الاعتماد على الطاقة النظيفة وتطبيق التنمية الخضراء، في وقت تشير فيه الإحصائيات إلى أن معدلات استهلاك الفرد الإماراتي للكهرباء بين 20 و30 كيلو واط/ساعة، بنسبة تتخطى ضعف استهلاك الفرد عالمياً الذي يتراوح بين 7 ـ 15 كيلو واط/ساعة، وللمحافظة على الطاقة للأجيال المقبلة انتهجت الإمارات سياسة تنوع مصادر توليد الطاقة وعدم الاكتفاء على الوقود الأحفوري، بل الاعتماد على خليط متنوع من مصادر الطاقة المختلفة لإنتاج الكهرباء من بينها الاستفادة من الطاقة الشمسية.

وقبل 5 أعوام على الموعد الذي وضعته الدولة لضمان إنتاج 24% من الطاقة الكهربائية من مصادر نظيفة واستعداداً لتصدير آخر برميل نفط في 2050، بحيث يقل الاعتماد على الوقود الأحفوري والغاز، تصطدم طموحات الطاقة الشمسية في الإمارات بعقبات ضعف التمويل وغياب الثقافة المجتمعية وندرة الكوادر المواطنة المؤهلة، وهي عقبات يمكن تجاوزها لتحقيق الاستعداد للمرحلة المقبلة بنجاح.

وذكر مسؤولون وخبراء متخصصون لـ«البيان» أن أسعار الألواح الشمسية لا تزال مرتفعة رغم انخفاضها في السنوات القليلة الماضية، ويتطلب تحقيق الانخفاض المطلوب وجود تنافسية بين الشركات ودخول شركات وطنية السوق بقوة لتشجيع المستهلكين على استخدام هذه التقنية، كما ذكر المسؤولون أن الألواح الشمسية في المشروعات الكبيرة تتطلب صيانة وتنظيفاً دائماً، خاصة وأن الغبار يقلل كفاءات الألواح الشمسية في المشروعات الكبيرة بنسبة قد تصل إلى 50%.

ولخص المسؤولون مجموعة من الحلول التي تجعل من الإمارات مركزا عالميا في استخدام الطاقة الشمسية، منها التركيز على تخريج كوادر وطنية متخصصة في هذا المجال، وبرامج توعوية ومبادرات تركز على نشر ثقافة استخدام أنظمة الطاقة الشمسية في المنازل والمباني، إلى جانب دخول الشركات الوطنية في سوق تنافسي لتخفيض أسعار الألواح الكهروضوئية.

سوق عالمي مستدام

بداية يقول سعيد محمد الطاير، العضو المنتدب الرئيس التنفيذي لهيئة كهرباء ومياه دبي، إن الإمارات تسعى إلى خلق سوق عالمي مستدام، وأثبتت نجاحها في هذا المجال من خلال مشروعات رائدة، لافتا إلى أن مصادر الطاقة الشمسية المرتبطة بشبكة الهيئة تتخذ مسارين، الأول هو محطات إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية، ومن بين المشروعات الكبرى التي تنفذها الهيئة مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، الذي يعد أكبر مشروعات الطاقة الشمسية في العالم في موقع واحد، حيث ستبلغ طاقته الإنتاجية 5000 ميجاوات بحلول عام 2030 باستثمارات تصل إلى 50 مليار درهم، وسيسهم المشروع في خفض ما يقارب 6.5 ملايين طن من الانبعاثات الكربونية سنوياً، وسجلت الهيئة رقماً عالمياً جديداً في مجال تكلفة الطاقة الشمسية الكهروضوئية بعد حصولها على أدنى سعر تنافسي عالمي بلغ 5.6 سنت/ دولار لكل كيلو وات في الساعة. كما سجلت رقماً عالمياً جديداً في مجال تكلفة الطاقة الشمسية الكهروضوئية بعد حصولها على أدنى سعر عالمي بلغ 2.99 سنت/ دولار لكل كيلو وات في الساعة بنظام المنتج المستقل للمرحلة الثالثة من المجمع التي سيتم تشغيلها في عام 2020، وهذا يعكس ثقة الأسواق العالمية بالسوق المحلي.

أما المسار الثاني فيتمثل بالحصول على الطاقة عن طريق مبادرة «شمس دبي»، والتي تهدف إلى تشجيع أصحاب المباني والمنازل لتركيب أنظمة شمسية كهروضوئية لإنتاج الكهرباء وربطها بشبكة الهيئة، وتم الانتهاء من تركيب 43 نظاماً من أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وتم ربط 17 نظاماً منها بشبكة الهيئة وجار العمل على ربط 26 مشروعاً آخر في دبي. كما أطلقت الهيئة مؤخرا أكبر مشروع للطاقة الشمسية المركزة (CSP) في العالم بنظام المنتج المستقل بقدرة إنتاجية 1000 ميغاوات بهذه التقنية بحلول عام 2030.

تحديات

وأشار الطاير إلى أن أهم التحديات التي تواجه مشروعات الطاقة الشمسية تتلخص في زيادة الثقافة المجتمعية لاستخدام هذه التقنية وبناء الكوادر الوطنية المؤهلة في هذا المجال، إلى جانب التمويل، وأسعار الألواح الشمسية كونها تختلف بين المشروعات الكبيرة والصغيرة، لافتا إلى أن هيئة كهرباء ومياه دبي خطت خطوات كبيرة في مجالي التوعية المجتمعية وأطلقت برامج ومبادرات، كذلك استثمرت الهيئة في بناء القدرات الوطنية من خلال البعثات الدراسية والدورات التدريبية، مبينا في الوقت ذاته إلى أننا نحتاج إلى مزيد من الوقت في هذا الجانب.

وأوضح أن الهيئة حرصت على تجهيز البنية التحتية الملائمة والسياسات، حيث أصدر سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي، رئيس المجلس التنفيذي لإمارة دبي، القرار رقم (46) لسنة 2014، والقاضي بتنظيم ربط وحدات إنتاج الكهرباء في المباني والمنازل باستخدام الطاقة الشمسية مع شبكة الكهرباء في الهيئة.

■ سعيد الطاير

■ محمد صالح

■ علي بوحاجي

«كهرباء دبي»: 55 مليوناً منحاً دراسية

أبرمت هيئة كهرباء ومياه دبي اتفاقيات مع عدة هيئات ومؤسسات وشركات عالمية منها «آر.دبليو.إي» و«فيرست سولار» والمختبر الوطني للطاقة المتجددة، التابع لوزارة الطاقة الأميركية لتدريب موظفي الهيئة في أوروبا وأميركا، ورصدت هيئة كهرباء ومياه دبي 55 مليون درهم كميزانية للمنح الدراسية لعام 2015. كما قامت الهيئة بابتعاث مهندسين من كوادرها إلى مدينة إيسن الألمانية ضمن أول دفعة لبرنامج متكامل للتدريب لمدة شهر واحد، وكذلك أوفدت كوادر إلى جامعة أريزونا لدراسة الطاقة المتجددة.

5 مسارات

وتتكون الاستراتيجية من 5 مسارات رئيسية، ويتضمن المسار الأول (البنية التحتية) مبادرات مثل مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، كما ستضم البنية التحتية مركزاً للابتكار يمثل منصة تفاعلية عالمية، إلى جانب مركز البحوث والتطوير الذي سيركز على مجالات تشمل كفاءة الطاقة المتجددة، وإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية، والشبكات الذكية والمياه. وتتضمن البنية التحتية للمجمع مشاريع إنتاج المياه عن طريق الطاقة الشمسية ومختبرات داخلية وخارجية ومحطة تحويل قدرة 400 كيلوفولت ومرافق تعليمية ومركز تدريب، فيما يتضمن مسار البنية التحتية إنشاء منطقة حرة تحت اسم «منطقة دبي الخضراء» مخصصة لجذب مراكز البحوث والتطوير والشركات الناشئة في مجال الطاقة النظيفة.

ويتمحور المسار الثاني حول تأسيس بنية تشريعية داعمة لسياسات الطاقة النظيفة وذلك من خلال مبادرة شمس دبي التي تدعم استراتيجية دبي للطاقة النظيفة.

ويرتبط المسار الثالث بإيجاد حلول تمويلية للاستثمار في مجال البحث والتطوير المرتبط بالطاقة النظيفة وتطبيقها، ويندرج تحت هذا المسار إنشاء «صندوق دبي الأخضر» بقيمة تصل إلى 100 مليار درهم. فيما يتضمن المسار الرابع تأهيل وبناء قدرات الكوادر البشرية من خلال برامج تدريبية عالمية في مجال الطاقة النظيفة بالتعاون مع المنظمات والمعاهد الدولية والشركات العالمية ومراكز البحث والتطوير المتخصصة. أما المسار الخامس فيختص بتوظيف مزيج الطاقة الصديق للبيئة على أن تتم الزيادة التدريجية في توظيف مصادر الطاقة النظيفة ضمن المزيج لتصل إلى 75% بحلول عام 2050

كفاءة الألواح الشمسية

وبين الطاير أن مركز البحوث والتطوير الذي أطلق في مجمع محمد بن راشد لطاقة الشمسية في عام 2014 وسوف تكتمل جميع أقسامه بحلول عام 2020، تتمحور أعماله حول أربعة مجالات تشغيلية رئيسية، من بينها إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية، حيث ستركز البحوث بالتعاون مع مؤسسات عالمية، على عدد من المجالات أبرزها دراسة تقنية الألواح الكهروضوئية والحد من آثار الغبار على كفاءتها وأدائها، واختبار موثوقيتها على المدى الطويل بهدف تطوير مواصفات ومعايير تتلاءم مع البيئة المحلية.

وستعمل الهيئة مع شركائها والمؤسسات التعليمية حول العالم في تسخير الإبداع والابتكار والكفاءات الشابة لتطوير استخدامات الطاقة الشمسية وكفاءتها من خلال مبادرات رائدة أبرزها المسابقة العالمية للجامعات لتصميم الأبنية المعتمدة على الطاقة الشمسية، لتقديم أحدث ابتكاراتها في مجال تطوير وبناء منازل المستقبل التي تعتمد على الطاقة الشمسية، وتستضيف دبي دورتين متتاليتين من هذه المسابقة، والتي تعقد

10٪ خفض الاستهلاك فـ

دبي - البيان

تبذل وزارة تطوير البنية التحتية جهوداً كبيرة في دعم توجه الدولة نحو الطاقة المستدامة والمباني الصديقة للبيئة، والممارسات الصحيحة في الحفاظ على جودة الهواء وتقليل البصمة الكربونية.

وأوضح المهندس ظاعن المهيري الرئيس التنفيذي للابتكار أن الوزارة تركز في عملها على تعزيز مفهوم التنمية الاستدامة بشكل عملي والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتخفيض استهلاك الطاقة غير المتجددة، من خلال تحويل المباني الحكومية إلى مبانٍ منتجة للطاقة، عن طريق استغلال أسطحها وتثبيت ألواح تحوّل الطاقة الشمسية إلى كهربائية، بهدف تقليل الاعتماد على نظيرتها التقليدية، وتحويل هذه المباني إلى محطات لتوليد الكهرباء، مشيرا إلى أن استخدام هذه الأنظمة سيخفض نسبة استهلاك الكهرباء بنسبة تصل إلى 10%.

■ ظاعن المهيري

مشروعات مستدامة

وقال إن جميع مشروعات الوزارة المقبلة بما فيها المدارس والمستشفيات ستكون مستدامة وصديقة للبيئة، وروعي في

75 %

تبرز أهمية الطاقة الشمسية في «استراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050» حيث تعمل هيئة كهرباء ومياه دبي من خلال تلك الاستراتيجية على تنويع مصادر الطاقة ورفع مساهمة الطاقة النظيفة لتصل إلى 7% بحلول 2020، و25% بحلول 2030 و75% بحلول عام 2050.

وتعد دبي المدينة الوحيدة على مستوى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا التي أطلقت مثل هذه الاستراتيجية الواعدة، بمستهدفات محددة وبنطاق زمني يرسم ملامح مستقبل الطاقة حتى العام 2050، وبذلك ستكون دبي المدينة الأقل في البصمة الكربونية على مستوى العالم.

وتتمتع دولتنا بموقع مميز ضمن نطاق الحزام الشمسي من حيث مستويات الإشعاع، مما يؤهلنا لتسخير الطاقة الشمسية لمواجهة تحديات التغير المناخي وارتفاع درجة حرارة الأرض.

10 %

أطلقت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة ووزارة الخارجية ومعهد مصدر في أبريل 2015، خارطة الإمارات للطاقة المتجددة حتى عام 2030، واستندت الخارطة إلى دراسة متعمقة أجرتها وكالة إيرينا ووزارة الخارجية خلصت إلى أنه بإمكان الإمارات رفع حصة الطاقة المتجددة إلى 10% من إجمالي إمدادات الطاقة في الدولة ما سيمكنها من توفير ما يقرب من 1.9 مليار دولار ما يعادل 7 مليارات درهم سنوياً بحلول العام 2030.

وشددت على أن الطاقة المتجددة خيار استراتيجي للدولة يفوق في مزاياه الطاقة التقليدية المعتمدة أساساً على الوقود الأحفوري والغاز، وأن الإمارات قطعت شوطاً كبيراً في قطاع الطاقة المتجددة وأن مشاريع أبوظبي ودبي ستمكن الدولة من مضاعفة حصة الطاقة المتجددة في الإمارات بحلول عام 2017 وذلك قبل موعدها بنحو 13 عاماً «2030».

6

تعد الطاقة الشمسية المصدر الأكثر شيوعاً في مصادر الطاقة النظيفة في الدولة، ويرى الخبراء أن سوق الطاقة الشمسية الكهروضوئية في دول الخليج يشهد معدلات نمو هائلة، حيث طورت حكومات هذه الدول استراتيجيات طموحة للتحول من مصادر الطاقة التقليدية إلى هذه البدائل منخفضة الكلفة والمتوافرة في المنطقة في شكل كبير، حيث تتمتع معظم دول الشرق الأوسط بموقع جغرافي متميز ضمن نطاق ما يسمى الحزام الشمسي، حيث يستوعب كل متر مربع كمية من الإشعاع الشمسي تصل إلى 6 كيلووات في الساعة، ما يجعلها مثالية لمشاريع توليد الطاقة الشمسية، فضلاً عن تراجع كلفة تقنيات الطاقة الشمسية بالتزامن مع ارتفاع الطلب على الكهرباء في هذه الدول متسارعة النمو.

ـــر برميل نفط في 2050

ـــويل وثقافة المجتمع وندرة الكوادر المواطنة

ـــي المباني الحكومية

تصميمها تركيب انظمة توليد الطاقة الكهربائية من الألواح الشمسية، وتقليل نسبة استهلاك الكهرباء من خلال انظمة العزل والمواد المستخدمة في البناء، لدعم جهود الدولة وتوجهاتها نحو الاستدامة والطاقة النظيفة والحفاظ على البيئة، موضحاً أن الوزارة تجري تعديلات على مبانيها القديمة عند اجراء أعمال الصيانة لها لتوفير إمكانية استخدامها لأنظمة الطاقة الشمسية. ولفت إلى أن استخدام الألواح الشمسية لتوليد الطاقة ليس بالأمر الجديد لدى مشروعات الوزارة التي سبق وأن استخدمتها قبل نحو اربع سنوات في اضاءة المصابيح الخارجية لبعض المباني الحكومية والطرق الاتحادية، اضافة إلى استخدام هذه الأنظمة النظيفة لتوليد نسبة من الطاقة اللازمة لتشغيل مستشفى عبد الله عمران في رأس الخيمة، موضحا أنه بإمكان هذه الألواح إنتاج 540 كيلو واط، توفر نحو 13 % من الطاقة الكهربائية اللازمة لعملية التشغيل.

إنتاج بدل الاستهلاك

وأضاف: إن استخدام الألواح الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية للمباني الحكومية سينقلها إلى مرحلة إنتاج الطاقة بدل الاستهلاك، على أن يتم تحويل الفائض من تلك الطاقة النظيفة إلى المباني الحكومية الاخرى والبيوت التي بنتها الوزارة وبرنامج الشيخ زايد للإسكان، علاوة على استثمار هذا الفائض من خلال بيعه لمزودي الطاقة، وبالتالي الاستغلال الأمثل للطاقة الشمسية من خلال إنتاجها واستثمارها وتغطية أحمال المباني وتحويلها من مستهلكة إلى منتجة للطاقة والكهرباء». وبين أن استخدام الألواح الشمسية في توليد الطاقة يواجه تحدياً آخر وهو عدم وجود شركات كافية متخصصة في هذا المجال، وخصوصا الإماراتية منها، داعياً إلى التشجيع على تأسيس ودعم مثل هذه الشركات.

هذه التحديات يتمثل في التمويل، وبناء الكفاءات الوطنية، لافتاً إلى أن المؤسسات الأكاديمية في الدولة التفتت مؤخرا لطرح تخصصات في مجال الطاقة النظيفة، وهناك تحد آخر هو الصيانة وتنظيف الألواح الشمسية الذي يتطلب بشكل مستمر تنظيفها لأن الغبار والأتربة يمكن أن تقلل كفاءات هذه الألواح بحوالي 50%.

أما بالنسبة للمشروعات التي تتعلق بالمنازل والمباني فإنه لا تزال التكلفة عالية مقارنة بالعائد من الاستثمار في تركيب أنظمة الطاقة الشمسية، مشيرا إلى أن بعض الدول الأوروبية شركات الكهرباء لديها تشتري الطاقة التي تنتج من أنظمة الألواح الشمسية المركبة في المنازل والمباني بسعر مرتفع وتبيعها بسعر أقل.

وقال محمد صالح إن الهيئة انتهت من دراسة لإنشاء محطة طاقة شمسية في المناطق الشمالية بقدرة 200 إلى 400 ميغا وات، وجار البحث عن المكان المناسب من الذي يتطابق مع الشروط الفنية.

طاقة المستقبل

بدوره أوضح علي بوحاجي مدير تطوير الأعمال في شركة أبوظبي لطاقة المستقبل «مصدر»، أن المشاريع التي يعملون عليها تساعد في دعم وتعزيز اعتماد الطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة، ما جعلها تتبوأ الصدارة في الشرق الأوسط في هذا القطاع، كما أنها تعد بمشاريعها الحالية رائدة في قطاع الطاقة النظيفة والتنمية المستدامة، والتي تشمل الطاقة والمياه والتنمية العمرانية المستدامة، والاستثمار والتعليم وتطوير الكوادر البشرية.

وأشار إلى أن التكلفة أصبحت الآن متقاربة بين استخدام مصادر الطاقة المتجددة والحالية، لافتا إلى التعاون المستمر والشراكة الوثيقة مع هيئة كهرباء ومياه دبي لفتح استثمارات مستقبلية في هذا القطاع، مبينا أن «مصدر» تعمل خلال السنوات العشر المقبلة على جعل الطاقة النظيفة جزءاً أساسياً من مزيج الطاقة في الإمارات والعالم، وأن جدوى الطاقة المتجددة تتخطى جميع الشكوك، بصرف النظر عن التقلبات في أسعار النفط، وذلك بسبب ارتفاع قدرتها التنافسية من حيث التكلفة، والطلب المتزايد على الطاقة النظيفة والمياه، وخاصة في منطقة الشرق الأوسط.

وأضاف أن «مصدر» عملت على تطوير مشاريع جمعت بين تقنيتي الطاقة الشمسية المركزة والكهروضوئية ومن ضمنها، محطة شمس1، والتي تعتمد على الطاقة المولدة من الألواح الشمسية الموجودة على أسطح المباني والبالغة قدرتها 1 ميغاواط ومن محطة الـ10 ميجاواط للطاقة الشمسية الكهروضوئية الموجودة في المدينة والموصولة بشبكة الكهرباء العامة، كما تم اختيار الائتلاف الذي تقوده مصدر من قبل «كهرباء دبي» لتنفيذ المرحلة الثالثة من مجمع الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية في دبي، والتي تضم مصفوفة ألواح شمسية بقدرة 800 ميجاواط وسيتم الانتهاء من تنفيذها بحلول العام 2020.

وأفاد أن العمل على زيادة مشاريع الطاقة النظيفة أصبح خيارا استراتيجيا بما يحمله من فوائد كثيرة بدأت نتائجها في الظهور من خلال الأرقام، حيث تم استخدام تكنولوجيا القطع المكافئ في محطة شمس1 وهي تقنية معتمدة أثبتت نجاحها من خلال توفير ما يكفي من الكهرباء لتزويد 20 ألف منزل باحتياجاته السنوية، وأنه يمكن لتكنولوجيا الطاقة الشمسية أن توفر ما يصل إلى 25٪ من احتياجات الطاقة في العالم بحلول عام 2050

> 10
> استثمرت مصدر أكثر من 10 مليارات درهم في مشاريع الطاقة النظيفة خلال العقد الماضي، كما أن فوز الائتلاف الذي تقوده «مصدر» بمناقصة تنفيذ المرحلة الثالثة من مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، والذي تقدم بأقل سعر للتكلفة التناسبية للطاقة قدره 2.99 سنت دولار لكل كيلوواط ساعة، يعكس مدى النضوج الذي وصل إليه سوق الطاقة المتجددة في المنطقة، كما استطاعت «مصدر» أن تضع أبوظبي في طليعة المدن بالطاقة النظيفة والبحث والتكنولوجيا بالاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة عالمياً باستطاعة تقارب 2.7 غيغاواط.

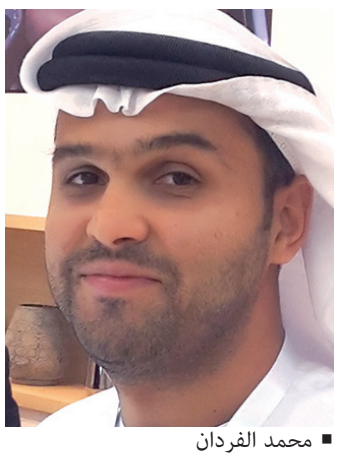
الإمارات تقود الجهود العالمية في الطاقة النظيفة

أكد سعيد الطاير أن الإمارات تقود الجهود العالمية في مجال الطاقة المتجددة والنظيفة، فمن خلال استراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050، تعمل هيئة كهرباء ومياه دبي على تنويع مصادر الطاقة ورفع مساهمة الطاقة النظيفة لتصل إلى 7% بحلول 2020، و25% بحلول 2030 و75% بحلول عام 2050. ومن خلال هذه الاستراتيجية تستشرف الهيئة مستقبل قطاع الطاقة وتعد الخطط والمبادرات والمشاريع لمواكبة أحدث التطورات العلمية والتكنولوجية. فدبي المدينة الوحيدة على مستوى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا التي أطلقت مثل هذه الاستراتيجية الواعدة، بمستهدفات محددة وبنطاق زمني يرسم ملامح مستقبل الطاقة حتى عام 2050.

ترشيد

وأوضح الطاير: تحرص الهيئة في الوقت ذاته على توعية المجتمع بأهمية ترشيد استهلاك الطاقة، تحقيقاً لاستراتيجية دبي المتكاملة للطاقة 2030 التي تهدف إلى خفض الطلب على الطاقة بنسبة 30% بحلول عام 2030، وذلك في إطار جهودها المتواصلة لترسيخ أسس الاستدامة البيئية، ودعم مسيرة التنمية المستدامة في إمارة دبي، لافتاً إلى أن الطاقة الشمسية خيار استراتيجي للدولة.

محمد الفردان: 70 طلباً لتسجيل براءات اختراع لـ«مصدر»


■ محمد الفردان

قال محمد الفردان مدير إدارة المنطقة الحرة في مصدر، إنه في إطار التثقيف وتأهيل الأجيال الجديدة بإيجابيات استخدام الطاقة النظيفة والمتجددة فقد تأسس معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وتخرج منه 570 طالباً، ولديه 10 براءات اختراع مسجلة في الولايات المتحدة الأميركية، وتقدم بأكثر من 70 طلباً لتسجيل براءات اختراع أخرى في الولايات المتحدة، وحقق كل الإنجازات السابقة خلال السنوات العشر الماضية.

شركات محلية

وقال هناك أكثر من 420 شركة بالمنطقة تمثل الشركات المحلية منها 25%، وهناك تواصل وتعاون مع هذه الشركات بما يخدم تعزيز مفهوم الاستدامة واستخدام الطاقة المتجددة.

محمد الرمحي: تحلية مياه البحر بالطاقة المتجددة

■ محمد الرمحي

أشار محمد الرمحي مدير إدارة الأصول والهندسة في «مصدر» إلى إطلاق برنامج مصدر التجريبي لتحلية مياه البحر باستخدام الطاقة المتجددة، حيث سيمكنهم من إنتاج المياه المحلاة، باستخدام الطاقة الشمسية، بتكلفة أقل 15 ــ 20 %، كما أن هذه الطريقة تعد من أفضل الطرق المتواجدة حاليا، مضيفاً أن المشروع وصل لمراحله النهائية وصولاً لاختبار النتائج والاعتمادية والموثوقية.

وقال إن «مصدر» تدير 2700 ميغاواط من الطاقة النظيفة والمتجددة والعاملة وقيد التطوير، وأن استخدام تقنيات الطاقة الشمسية تعتبر أكثر فاعلية في منطقتنا العربية، نظرا للتكلفة المنخفضة، وارتفاع الجدوى الاقتصادية مقارنة بالمصادر الاخرى.

وأضاف أن الطاقة الإنتاجية الإجمالية للمشروع ستصل إلى 1500 متر مكعب يومياً، وستكون تحلية مياه البحر طبقا للمواصفات العالمية، وسيتم التشغيل التجريبي لهذه المحطات 2020، مشيرا إلى أن مثل هذه المشاريع أصبحت رائدة بالإمارات وعلى مستوى العالم، وسيتم تنفيذ البرنامج بالتعاون مع مجموعة من المستثمرين وشركاء التكنولوجيا في ثلاثة مواقع مختلفة في الدولة وسيستمر لفترة 3 ــ 5 سنوات، ويهدف البرنامج إلى تحقيق خفض كبير في استهلاك الطاقة، ويسهم في بناء جسر بين التقنيات الواعدة لتحلية المياه والتي يجري تطويرها في الجامعات ومراكز البحوث حول العالم، ومحطات الإنتاج ذات النطاق الواسع والعاملة بالطاقة المتجددة.

«كهرباء الشارقة» تدرس تعزيز استخدام الألواح الشمسية في المنازل والمجمعات

بادرت هيئة كهرباء ومياه الشارقة إلى تبني وتنفيذ عدد من المبادرات الخاصة بترشيد استخدام الطاقة الكهربائية، وتشجيع استخدام الطاقة النظافة لا سيما الشمسية منها، وسارعت إلى اضاءة طرق منطقتين صناعيتين، وعدد من العزب والمزارع البعيدة عن خطوط الشبكة، بالطاقة الشمسية، في وقت تدرس فيه الحلول الممكنة لتعزيز ثقافة استخدام الألواح الشمسية في البيوت والمجمعات السكنية والتجارية والصناعية. بحيث يكون التأسيس لهذا النظام جزءاً أصيلاً عند إعداد المخططات والتصاميم الخاصة بها.

محمد عبد الله بن علي مدير إدارة التميز في الهيئة، أكد نهج الهيئة في استخدام الطاقة الشمسية لإنارة الطرق المؤدية إلى العزب والمزارع البعيدة عن خطوط شبكة الهيئة، خصوصا وأن الوصول إليها يحتاج إلى جهد ووقت كبيرين، وبنية تحتية مكلفة مادياً على المدى القريب.

■ محمد عبد الله

وبين أن الهيئة تعكف على اجراء دراسة عملية تندرج ضمن مبادراتها الجديدة الرامية إلى تعزيز ثقافة استخدام الطاقة النظيفة وتقليل الضغط والأحمال على خطوط الشبكة، ودعم جهود الدولة في الحفاظ على البيئة.

ولفت إلى أن الهيئة سلكت مسارين للوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة والبنية التحتية الخضراء، الأول توعوي يهدف إلى ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية بما في ذلك اطلاق مبادرة «ساعة الترشيد» التي تقام في الأول من شهر يوليو سنويا لتذكير المعنيين والمسؤولين باتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق هدف الاستدامة والحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

أما المسار الثاني المؤدي إلى الاستدامة فهو فني، يقوم على استبدال مصابيح انارة الطرق والمباني والمرافق العامة بأخرى موفرة للطاقة، موضحاً أن الهيئة تستهدف خفض استهلاك الطاقة الكهربائية بنسبة 30% خلال الخمس سنوات المقبلة من خلال هذين المسارين.

وأشار إلى عدم وجود انظمة ذكية في محطات توليد الطاقة الكهربائية لرصد مدى استهلاك الطاقة في المنشآت التي تعمل بالألواح الشمسية، لضبط عملية إنتاج الكهرباء، وضمان عدم هدرها مقابل الطاقة الناتجة عن تلك الألواح. الشارقة - البيان

ترسّخ الاستدامة وتحدّ من استنزاف الموارد البيئية

أنظمة الطاقة الشمسية تضيّق الخناق على البصمة الكربونية

ألواح الطاقة الشمسية تخفض الاستهلاك من 10 إلى 50٪

أنظمة كهروضوئية في محطات «اينوك» تولد 50 إلى 60٪ من إجمالي الاستهلاك

أنظمة الألواح الشمسية مكفولة لمدة 25 عاماً من المصنع

دبي. البيان

أكد خبراء ومتخصصون أن استخدام أنظمة الطاقة الشمسية استثمار بعيد المدى يستهدف الحصول على طاقة نظيفة ويقلل البصمة الكربونية ويخفض من الاعتماد على الوقود الأحفوري في إنتاج الكهرباء مما يسهم في المحافظة على موارد الطاقة للأجيال المقبلة.

وقال علي جاسم، الرئيس التنفيذي لشركة «الاتحاد لخدمات الطاقة» الذراع التنفيذي لهيئة كهرباء ومياه دبي في مجال الطاقة الشمسية، نحتاج إلى زيادة توعية المجتمع فيما يتعلق برفع ثقافة استخدام التكنولوجية ولتخفيض استهلاك الطاقة الذي يعتبر في الدولة من أعلى المعدلات العالمية من أجل المحافظة على الطاقة للأجيال المقبلة، لافتاً إلى أن أحد أهم الحلول استغلال الطاقة الشمسية عبر تركيب الألواح الكهروضوئية بهدف ترشيد الاستهلاك. وأوضح أن أسعار الألواح الكهروضوئية اليوم انخفضت، ويبلغ سعر اللوح صغير الحجم حاليا في الأسواق ما يقارب 2000 درهم ويستطيع إنتاج 300 وات يوميا ما يعادل إنارة 5-3 لمبات.

وقال إن تكلفة صيانة ألواح الطاقة الشمسية والاستثمار الأولي عند تركيبها مكلفة لكنها تخفض الاستهلاك من 10 إلى 50% وفقاً لحجم ومساحة الألواح الكهروضوئية التي يتم تركيبها على المنازل، وهذا الأمر على المدى البعيد يسهم في التوفير والحصول على طاقة نظيفة وتقليل البصمة الكربونية.

ترسيخ الاستدامة

وأوضح سيف حميد الفلاسي الرئيس التنفيذي في شركة بترول الإمارات الوطنية (إينوك) أنهم بدأوا بتنفيذ مشروع تجريبي، لتركيب أنظمة اللوحات الشمسية الكهروضوئية، ضمن محطات الخدمة بهدف تخفيض انبعاثات الكربون، لافتا أنه يستهدف تحقيق توفير في الطاقة يتجاوز نسبة 50%، ويرسخ مفهوم الاستدامة الذي أصبح منهج عمل لحكومة الإمارات، للحفاظ على البيئة من التأثيرات السلبية الناتجة عن فرط استغلال الطاقة، مؤكدا أن خطوة الشركة في هذا الاتجاه، تأتي ضمن التزاماتها المجتمعية وتعزيز البيئة النظيفة والمستدامة في كل مواردها الطبيعية.

وقال إن تركيب اللوحات الشمسية الكهروضوئية، بدأ بمحطة خدمة مدينة دبي للإعلام في شارع الشيخ زايد، ويعتبر هذا المشروع التجريبي إحدى مبادرات وحدة إينوك لأعمال التجزئة، الهادفة لتسخير الطاقة الشمسية في إمداد المحطات بالطاقة اللازمة خلال فترة النهار، بالانسجام مع استراتيجيات «إينوك» لتعزيز الابتكار، ضمن جميع عملياتها التشغيلية ومنشآتها.

وأضاف أنه سيتم تركيب ألواح الطاقة الكهروضوئية على أسقف محطات خدمة اينوك، ومن المتوقع أن تتمكن هذه الأنظمة الكهروضوئية من توليد طاقة كهربائية تراوح بين 100 و120 كيلوواط خلال النهار، بما يعادل 50 إلى 60% من إجمالي استهلاك الطاقة في المحطة.

«سيتي سولار»

بدوره، قال أنور عادل الرئيس التنفيذي لشركة «سيتي سولار» إن مبادرة هيئة كهرباء ومياه ودبي لربط البيوت والمباني التي تستخدم الألواح الشمسية للحصول على الطاقة بشبكتها، أسهم في زيادة الإقبال على تركيب واستخدام مصادر الطاقة النظيفة في البيوت والمراكز التجارية.

وأوضح أن توفير الربط بشبكة كهرباء دبي بدد مخاوف السكان وأصحاب العقارات من انقطاع الكهرباء في حال زادت حاجتهم عن الطاقة التي توفرها الألواح الشمسية.

وذكر أن لدى الشركة مشروعات تعمل بالطاقة الشمسية نجحت في تغطية احتياجاتها من الطاقة بالكامل، وخفضت فاتورتها الكهربائية إلى صفر درهم، موضحاً أن بإمكان بعض البيوت توفير 60 ـ 100% من الطاقة الكهربائية في حال تم استثمار أسطحها بالكامل.

ولفت عادل إلى أن مسألة صيانة وتنظيف الألواح الشمسية المستخدمة في المنازل ليست بالأمر الصعب، ولا تحتاج إلى فني خاص، موضحاً أن العمر الافتراضي للنظام يتراوح بين 35 ـ 40 سنة منها 25 سنة مضمونة الإنتاج من المصنع، أما التكاليف فتتراوح بين 50-20 ألف درهم لمنزل بمساحة 150 مترا مربعا.

كفاءة

ناصر كشواني مدير تطوير الأعمال في شركة زحل للطاقة المتجددة تحدث عن تحد آخر لكفاءة عمل أنظمة الطاقة الشمسية وهو ارتفاع درجة حرارة الطقس في الدولة، وهو ما يؤثر بطريقة سلبية على الخلايا الشمسية ويحد من إنتاجها وعملها وديمومتها.

وشدد على ضرورة دعم مبادرات وجهود الدولة بشأن الاستدامة والحفاظ على البيئة وتبني حلول الطاقة النظيفة بما فيها إضاءة البيوت والمنشآت بالطاقة الشمسية.

4 مراحل لربط أنظمة الطاقة الشمسية بشبكة الكهرباء

أطلقت هيئة كهرباء ومياه دبي مبادرة شمس دبي، والتي تهدف إلى تشجيع أصحاب المنازل والمباني في الإمارة وتمكينهم من المساهمة في تحقيق رؤية دبي، من خلال إنتاج احتياجاتهم من الطاقة باستخدام ألواح شمسية يتم تثبيتها فوق أسطح المباني، ومن ثم ربطها بشبكة كهرباء الهيئة، ما يسمح بتصدير أي فائض من الطاقة الشمسية إلى الشبكة وتشمل عملية الربط 4 مراحل.

1 الحصول على شهادة عدم الممانعة «Noc»
تتضمن هذه المرحلة الاستعانة بمقاول أو استشاري لدراسة إمكانية تركيب نظام الطاقة الشمسية والحصول على شهادة عدم الممانعة لتركيب النظام وربطه بشبكة الهيئة

2 الموافقة على التصميم
تتضمن هذه المرحلة تحميل الموافقة الفنية على تصميم نظام الطاقة الشمسية وترسل الهيئة للمقاول أو الاستشاري تقديراً برسوم التوصيل ليتم سدادها

3 الفحص والربط
يقوم الاستشاري أو المقاول بإخطار إلكتروني إلى الهيئة عند الانتهاء من الأعمال الفنية للموقع وجاهزيته للفحص، ويتم فحص الموقع وإتمام عملية الربط من خلال توقيع الاستشاري والمقاول اتفاقية مع الهيئة للربط وتركيب العداد

4 التوليد
بعد إتمام عملية الربط يتم إنتاج الكهرباء من وحدة نظام الطاقة الشمسية واستهلاكه محلياً في المبنى وتصدير الفائض إلى شبكة الهيئة التي تجري بدورها مقاصة سنوية وتسوية الفاتورة الصادرة لحساب المستهلك بناء على المقاصة

150 أكثر من 150 مشروعاً في مبادرة شمس دبي حتى الآن

60 أدرجت هيئة كهرباء ومياه دبي 60 مصنعاً عالمياً ووطنياً للألواح الكهروضوئية

44 مقاولاً واستشاري تركيب ألواح كهروضوئية لإنتاج الطاقة الشمسية أهلتهم هيئة كهرباء ومياه دبي

المصدر :هيئة كهرباء ومياه دبي — البيان

■ سيف الفلاسي

■ أنور عادل

■ ناصر كشواني

■ علي الجاسم

تنافسية

يرى عبد الحميد المهيدب المدير التنفيذي لمشروع شعاع للطاقة أن نشر ثقافة استخدام الطاقة النظيفة في البيوت يحتاج إلى تنافسية بين الشركات لتوفير الأسعار المناسبة للمستخدمين، لافتاً إلى أن هذه الثقافة ستصبح عامة ورائجة في غضون سنتين من الآن، بعد ازدياد شركات الاختصاص الناشئة، وتقديم أسعار مغرية للمعنيين، مؤكداً أن الأسعار الحالية للألواح الزجاجية ومعدات تركيبها ما زالت مرتفعة نسبياً ولا تتوافق مع حسابات وقدرات الكثيرين من الناس بمن فيهم أصحاب الفلل والمنشآت الصناعية والتجارية.

وأشار المهيدب إلى إشكالية أخرى تحد من انتشار استخدام الطاقة الشمسية في المنازل وهو أنها ليست كافية لسد احتياجات أجهزة التكييف للطاقة الكهربائية، ولا تكفي سوى مصابيح الإنارة وبعض الأجهزة الكهربائية الموفرة.

المدينة المستدامة في دبي توفر 45٪ من الكهرباء

كريم الجسر: نسعى لاعتماد كامل على الطاقة الشمسية في الاستهلاك

دبي- البيان

أوضح كريم الجسر مدير مركز دايموند للابتكار أن مفهوم المدن المستدامة تطور كثيراً خلال الفترات الماضية، وخاصة بعد صدور تشريعات تختص بكيفية استهلاك الطاقة وإنتاجها، فضلاً عن التطور الكبير الذي دخل على التقنيات المساعدة في مجال الألواح الشمسية وزيادة عدد الشركات التي تعمل في هذا المجال والذي انعكس إيجابا على انخفاض التكلفة الخاصة بها.

وأشار أن المدينة المستدامة في دبي، تعد نموذجاً واقعياً لكيفية استغلال إنتاج الطاقة من الألواح الشمسية، كما أنها تعد رائدة في هذا المجال خاصة أنها مدينة سكنية متكاملة بدأ السكان العيش فيها مع بداية العام، وأنتجت طاقة كهربائية بنسبة 7 ميجاواط، ستصل مع المرحلة النهائية للمشروع الى 10 ميجاواط، لافتا أن المدينة تعتمد اعتماداً كلياً على إنتاج الكهرباء من الشمس، وأن النتائج مبشرة جدا حيث أثبتت التجربة أن هناك توفيراً في استخدام الكهرباء الحكومية بنسبة 45 بالمئة، وهذه نسبة مرتفعة جدا وتدلل على النجاح الذي ينتظر تعميم التجربة.

■ المدينة المستدامة نموذج رائد في استثمار الطاقة البديلة | من المصدر

■ كريم الجسر

تعزيز الاستدامة

ولفت أنهم يسعون خلال المرحلة الثانية من المشروع السكني أن تصل نسب الاستهلاك الحكومي من الكهرباء للصفر، وأن هناك مجهودات كبيرة نحو الاستدامة وتعزيز أدواتها من قبل الحكومة الإماراتية، تساعد المستثمرين على تطوير مشاريعهم وإنجازها بالشكل المطلوب، وهذا يتطلب عملاً جاداً واستعداداً كبيراً من خلال الارتقاء بالتوعية الاستهلاكية للسكان، خاصة في فصل الصيف الذي يزيد فيه استهلاك المكيفات وهي التي تستنزف ما مقداره 80 ـ 90 بالمئة من الكهرباء.

وتطرق الجسر للتحديات التي تواجه إنتاج الكهرباء من الألواح الشمسية، منها العوامل المناخية من حيث ارتفاع الرطوبة ودرجات الحرارة والغبار وهي التي تؤثر على فاعلية اللوحات الشمسية.

تشريعات

بدأت دبي خطوة كبرى للأمام من خلال تكريس مفهوم المدن الاستدامة، عزز ذلك وجود تشريعات تحمي هذه المشاريع، وتوفر البنية التحتية لتطويرها ونشرها بما يخدم المستقبل والبيئة الاماراتية، ويذل على ذلك المجهودات الكبيرة والمشاريع التي تطلقها بشكل مستمر هيئة كهرباء ومياه دبي، التي أوجدت البنية التحتية اللازمة لتعزيز الطاقة البديلة، وتشجيع المستثمرين والقطاع الخاص بتعزيز هذه النماذج السكنية الإيجابية، وتطوير أدواتها باستمرار مثل نظام الفواتير الجديد والذي يحسب كميات الكهرباء التي تنتجها الوحدات السكنية والتي تستهلك، وكيفية تخزين الفائض منها من قبل السكان.

ورغم وجود بعض التكلفة المادية في إنشاء المدن المستدامة إلا أن النتائج ستكون مستقبلاً موفرة بطرق كبيرة فضلاً عن حماية البيئة.

«سقيا الإمارات» تطور مشاريع عالمية لتحلية المياه بالطاقة الشمسية

■ محمد الشامسي

أوضح محمد عبد الكريم الشامسي المدير التنفيذي بالوكالة في مؤسسة سقيا الامارات، أن المؤسسة تعمل بشكل حثيث على إيجاد حلول دائمة ومستدامة لمشكلة شح المياه في كافة أرجاء العالم. وقال إن المؤسسة تطور مشاريع تجريبية في هذا الاطار بالتعاون مع هيئة كهرباء ومياه دبي، لإنشاء 3 محطات لتحلية المياه بقدرات متفاوتة يمكنها تحلية المياه وتنقيتها باستخدام ألواح الطاقة الشمسية، والتي تضمن استمرارية واستفادة دائمة وتوفير مياه صالحة للشرب للأماكن المحتاجة حول العالم.

وأضاف أن المؤسسة تشرف على جائزة عالمية سنوية بقيمة مليون دولار لتطوير تقنيات وآليات جديدة لانتاج المياه باستخدام الطاقة الشمسية، مبينا أن «سقيا الإمارات» تعمل مع شريكتها الاستراتيجية هيئة كهرباء ومياه دبي على تعزيز جانب البحث والتطوير في مجال استخدام الطاقة الشمسية لتحلية وتنقية المياه وبالتعاون مع الجامعات ومراكز البحوث والتطوير، مشيراً أنه سيتم حل مشاكل شح المياه لكثير من الدول الفقيرة والمحتاجة لموارد نظيفة من المياه عن طريق استغلال موارد الطاقة الشمسية لتأمين إمدادات ثابتة وآمنة ومستدامة للمياه. دبي - البيان