

مشاريع الطاقة الشمسية.. استراتيجية الإمارات لتحقيق صفر انبعاثات غازات دفيئة



تتبنى دولة الإمارات مشروعات الطاقة النظيفة والمتجددة كمنهجية لمكافحة التغيرات المناخية، حيث توجهت في مراحل مبكرة نحو استخدام هذا النوع من الطاقة، وعلى رأسها الطاقة الشمسية، لتوفير معظم احتياجاتها، في خطوة استراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة

واتخذت الإمارات خطوات مبكرة نحو الاستعداد لوداع آخر قطرة نفط وتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على بيئة نظيفة وصحية وآمنة، الأمر الذي عزز صدارة الدولة في تبني تقنيات الطاقة النظيفة وفي مقدمتها الطاقة الشمسية عبر محطة من المحطات، منها نور أبوظبي وشمس أبوظبي ومجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية في دبي

ويشكل استضافة دولة الإمارات الدورة الثامنة والعشرين من مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن

في نوفمبر المقبل، منصة عالمية تفاعلية تستعرض خلالها جهودها للتحول نحو استخدام «COP28» تغير المناخ الطاقة المتجددة، لا سيما الطاقة الشمسية، حيث تخطط للاستفادة من الموارد المتجددة لتلبية نحو 50% من احتياجاتها من الطاقة في 2050

وتلعب الطاقة الشمسية دوراً حيوياً في تحقيق أهداف استراتيجية الإمارات للحياد المناخي بحلول 2050، والتي تأتي تنويعاً لجهود الدولة ومسيرتها في العمل من أجل المناخ على المستويين المحلي والعالمي، خلال العقود الثلاثة الماضية.

مصدر ثانٍ

تعتبر الطاقة الشمسية مصدراً ثانياً للطاقة الكهربائية التي يتم إنتاجها في دولة الإمارات، حيث تتمتع الدولة بطقس مشمس معظم أيام السنة، ما جعل الشمس تتحول بديلاً مثالياً لتوفير طاقة متجددة ومستدامة تحقق استراتيجية صفر انبعاثات غازات دفيئة، وذات تكلفة تنافسية

وأشار أحدث تقرير صادر عن الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، إلى أن الطاقة الشمسية توفر خياراً أقل كلفة بالمقارنة مع جميع حلول توليد الكهرباء الجديدة الأخرى القائمة على الوقود الأحفوري، فيما حققت حلول الطاقة الشمسية الكهروضوئية الانخفاض الأكبر في التكاليف خلال العقد المنصرم

أكبر محطة

تعمل الإمارات على بناء محطة الظفرة للطاقة الشمسية الكهروضوئية في أبوظبي، والتي تعد أكبر محطة مستقلة في العالم لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية ضمن موقع واحد بقدرة تصل إلى 2 جيجاواط من الكهرباء

وتهدف المحطة لخفض الانبعاثات الكربونية للإمارة بأكثر من 2.4 مليون طن متري سنوياً، أي ما يعادل إزالة نحو 470 ألف سيارة من الطريق وتوفير الكهرباء لأكثر من 160 ألف منزل في دولة الإمارات

الطاقة الشمسية المركزة

تعتبر المرحلة الرابعة من مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، التي تنفذها هيئة كهرباء ومياه دبي بقدرة 950 ميجاوات وفق نظام المنتج المستقل، أكبر محطة للطاقة الشمسية المركزة في موقع واحد على مستوى العالم. تجمع بين تقنيتي الطاقة الشمسية المركزة والطاقة الشمسية الكهروضوئية

وتشتمل المرحلة الرابعة على 700 ميجاوات من الطاقة الشمسية المركزة و250 ميجاوات من الألواح الشمسية الكهروضوئية، حيث تستخدم هذه المرحلة منظومة عاكسات القطع المكافئ بقدرة إجمالية 600 ميجاوات، وعند اكتمالها ستكون المرحلة الرابعة أكبر مشاريع تخزين الطاقة الشمسية على مستوى العالم لمدة 15 ساعة، ما يسمح بتوافر الطاقة على مدار 24 ساعة

وتعتبر محطة شمس التي تقع في منطقة الظفرة بأبوظبي إحدى أكبر محطات الطاقة الشمسية المركزة قيد التشغيل على مستوى العالم بقدرة 100 ميجاواط، وتعد مشروعاً رائداً للطاقة المتجددة في الإمارات، وتمثل أول محطة طاقة شمسية مركزة على مستوى المرافق الخدمية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا

وتساهم المحطة التي تم تأسيسها في عام 2013 في دعم جهود دولة الإمارات لتنويع مزيج الطاقة وتقليل البصمة الكربونية لديها من خلال تفادي إطلاق نحو 175 ألف طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً، وقد ساهمت منذ إنشائها في تحقيق هدف الدولة بتوليد 27 في المائة من الكهرباء من مصادر الطاقة النظيفة في العام 2021، وتسهم في 50% بحلول عام 2050.

في موقع واحد

يُعد مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، الذي تنفذه هيئة كهرباء ومياه دبي، أكبر مشروع لإنتاج الطاقة الشمسية في موقع واحد في العالم، وفق نظام المنتج المستقل، وستبلغ قدرته الإنتاجية 5,000 ميغاوات بحلول عام 2030، باستثمارات إجمالية تصل إلى 50 مليار درهم

وعند اكتماله، يسهم المجمع في تخفيض أكثر من 6.5 مليون طن من الانبعاثات الكربونية سنوياً. وتبلغ قدرة مشروعات الطاقة الشمسية التي تم تشغيلها في المجمع 2.327 ميغاوات بتقنية الألواح الشمسية، الكهروضوئية والطاقة الشمسية المركزة

ويسهم المجمع في تحقيق أهداف استراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050 واستراتيجية الحياد الكربوني لإمارة دبي لتوفير 100% من القدرة الإنتاجية للطاقة من مصادر الطاقة النظيفة بحلول العام 2050

أكبر محطة مستقلة

بدأت محطة نور أبوظبي، أكبر محطة مستقلة للطاقة الشمسية في العالم، عملياتها التجارية في إبريل 2019، وتقع في سويحان على مساحة 8 كيلومترات مربعة، وتضم 3.2 مليون لوح شمسي، وتنتج ما يقارب من 1.2 جيجاواط من الطاقة، مما يقلل الاعتماد على الغاز الطبيعي والمساعدة في تقليل البصمة الكربونية بمقدار مليون طن متري سنوياً

وتعتبر المحطة أول مشروع حيوي لشركة مياه وكهرباء الإمارات باستخدام التكنولوجيا المستدامة، وقد تم تحطم رقم قياسي آخر بمرحلة تقديم العطاءات في سبتمبر 2016 من حيث الحصول على التعرفة الأكثر تنافسية في العالم، والبالغة 8.888 فلس/كيلووات ساعة

وقد فاز المشروع بالعديد من الجوائز خلال مرحلة التطوير، إضافة إلى جائزة أفضل مشروع لتوليد الطاقة للعام، في حفل توزيع جوائز ميد للمشاريع 2020، وجائزة أفضل مشروع للعام في حفل توزيع جوائز الشرق الأوسط للطاقة الشمسية 2020

الطاقة المائية المخزنة

تعد المحطة الكهرومائية بتقنية الطاقة المائية المخزنة التي تنفذها هيئة كهرباء ومياه دبي في منطقة حتا، الأولى من نوعها في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وستصل القدرة الإنتاجية للمحطة إلى 250 ميغاوات بسعة تخزينية 1,500 ميغاوات ساعة وبعمق افتراضي يصل إلى 80 عاماً، وتصل استثمارات المشروع إلى مليار و421 مليون درهم، ومن المتوقع الانتهاء من المشروع في الربع الأخير من عام 2024

وتعتمد في إنتاج الكهرباء على الاستفادة من المياه المخزنة في سد حتا، وسد آخر علوي تم إنشاؤه في المنطقة الجبلية،

وستقوم توربينات متطورة تعتمد على الطاقة النظيفة المنتجة في مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية بالعمل بطريقة عكسية لضخ المياه من سد حتا إلى السد العلوي، وعند الحاجة يتم تشغيل هذه التوربينات لإنتاج الكهرباء وتزويد شبكة الهيئة بها من خلال الاستفادة من قوة اندفاع المياه المنحدرة من السد العلوي إلى سد حتا، وذلك عن طريق قناة مائية تحت الأرض يصل طولها إلى 1.2 كيلومتر، وستصل كفاءة دورة عملية إنتاج وتخزين الكهرباء إلى 78.9% مع استجابة فورية للطلب على الطاقة خلال 90 ثانية

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024