

لماذا تكافح دول الشرق الأوسط لامتلاك تكنولوجيا نووية؟

ترجمة وتحرير شادي خليفة - الخليج الجديد

تقف منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عند نقطة تقاطع حاسمة لاقتصاديات الطاقة والمخاوف الأمنية. وتستهلك المجموعات السكانية والاقتصادات المتنامية في المنطقة المزيد من الكهرباء، وتسعى بعض الدول الرئيسية إلى تنويع شبكات الكهرباء؛ من خلال تقليل اعتمادها على الجيل الذي يغذيه النفط والغاز الطبيعي.

وتعد الطاقة النووية جزءا بارزا من استراتيجية المنطقة للابتعاد عن الوقود الأحفوريين لكن التقدم في تكنولوجيات الطاقة الأخرى، والخلافات المحيطة ببرنامج إيران النووي، تعقد السعي الإقليمي نحو الطاقة النووية.

وقد يدفع انسحاب الولايات المتحدة من الاتفاق النووي الإيراني، وإعادة فرض العقوبات، طهران إلى استئناف تخصيبها للوقود النووي، ما يزيد من المبررات التي تستخدمها دول أخرى في المنطقة في السعي إلى امتلاك الطاقة النووية.

وفي حين أن الرغبة في تطوير الطاقة النووية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لا تزال قائمة، فإن التكاليف المرتبطة بها، وصعود البدائل المتجددة بأسعار معقولة، ومخاوف الأمن والانتشار، تعني ببطء التطور الواسع للطاقة النووية هناك.

وبالنسبة للقوة النووية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، لا يمكن تجاهل الآثار المترتبة على انسحاب الولايات المتحدة من الاتفاق النووي الإيراني، والاستجابات الإقليمية لاستئناف إيران المحتمل لأنشطتها النووية.

وبينما تسعى القوى الإقليمية إلى إنشاء برامجها النووية الخاصة، فإن تأثير التكنولوجيات البديلة يجلب شواغل سياسية وأمنية مرتبطة بالتكنولوجيا النووية إلى الواجهة.

طريقتان للاستخدام

ولطالما كان للتكنولوجيا النووية جانب مدني وجانب عسكري، ومن الواضح أن هناك اختلافا بين برنامج

الطاقة النووية السلمي والمدني، وذلك الذي يستخدم في تطوير الأسلحة النووية .

لكن الجانبين المدني والعسكري يشتركان في العمليات التي تربطهما ارتباطا لا ينفصم، والتي لها تبعات أمنية عميقة، فالبلدان التي لديها برامج نووية شاملة، أي البرامج التي تشمل قدرات التجهيز والإثراء وإعادة المعالجة، قد تصر على أن نواياها سلمية، لكن الطبيعة المزدوجة للتكنولوجيا تقربها من إنتاج ما يكفي من المواد النووية لبناء سلاح إذا ما قرروا اتخاذ هذا الطريق.

وفي جميع أنحاء العالم، تكافح الطاقة النووية للتنافس اقتصاديا حيث ترتفع التكاليف الرأسمالية وغالبا ما يستغرق التنفيذ وقتا طويلا في معظم المشاريع النووية الجارية.

ومع تحسن تقنيات التخزين، ومع ازدياد استخدام شبكات الطاقة الذكية والموزعة، تصبح الحجة التي تقدمها الدول حول سر رغبتها في تطوير برنامج نووي مدني أضعف، الأمر الذي يثير تساؤلات حول الدوافع ويزيد من صعوبة تبرير منحهم القدرة على تطوير برنامج نووي شامل.

وقد تضعف السيطرة السياسية على الانتشار النووي، بينما تضعف معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية، لكن الحقائق الاقتصادية تساعد في الحد من التوسع النووي في كل حال.

زيادة الطلب

ويزداد الطلب على الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مدفوعا بارتفاع عدد السكان، والنمو الاقتصادي، والاستخدام المتزايد لتقنيات تحلية المياه كثيفة الاستهلاك للطاقة، وعوامل أخرى. وتقدر مجموعة شركات «سيمنز» الألمانية أن الطلب على الطاقة في الشرق الأوسط سيرتفع بأكثر من 3% سنويا مع الوصول لعام 2035، وأن المنطقة ستحتاج إلى إضافة أكثر من 275 غيغاوات من الطاقة، أي أكثر من ضعف ما هو موجود الآن.

ولتلبية الطلب المتزايد، تقوم العديد من الدول في المنطقة بتوسيع وتحديث شبكات الكهرباء بخطط تمتد إلى النصف الثاني من القرن.

وتأتي الحاجة إلى إضافة طاقة كهرباء إضافية في وقت يتسم بالتدفق التكنولوجي، حيث تسعى عدد من البلدان، بما في ذلك المملكة العربية السعودية والكويت والأردن ولبنان، إلى تنويع قطاعات الطاقة لديها بعيداً عن الجيل الذي يعمل بالوقود النفطي لضمان أمن الطاقة في المستقبل.

وفي حين أن الغاز الطبيعي سيظل أكبر مصدر لوقود الكهرباء في المنطقة، فإن الجيل الذي يتم تشغيله بواسطة مصادر الطاقة المتجددة والطاقة النووية من شأنه أن يلعب دوراً أكثر أهمية.

ولكن عندما يتم حساب كل من التكاليف الرأسمالية والتكاليف المتغيرة فإن الطاقة النووية تكافح للتنافس اقتصاديا مع الغاز الطبيعي والرياح والطاقة الشمسية، رغم أنه قد يكون منطقيا في بعض الحالات ضرورة الاعتماد على الطاقة النووية.

وميزة الطاقة النووية هي قدرتها على إنتاج الكهرباء بمستوى ثابت ومستمر في حين تحتاج بعض الأشكال

الأخرى للجيل الحالي من مصادر الطاقة المتجددة، على وجه الخصوص، إلى أن تكون مقترنة بالتخزين أو محطة تحميل لتلبية الطلب المستمر.

وسوف تتضافر التحسينات في تكنولوجيات الكفاءة، وانخفاض تكاليف تخزين الطاقة، وتطوير الشبكات الذكية، وزيادة استخدام الشبكات اللامركزية (خاصة في العالم النامي) في تقليل متطلبات التحميل الأساسي، الأمر الذي يترك الطاقة النووية التقليدية في الخلف.

وفي حين قد تلعب التكنولوجيا الجديدة، مثل المفاعلات الصغيرة، دورا في جعل الطاقة النووية أكثر قدرة على المنافسة، فمن المرجح أن تضطر هذه الصناعة إلى اللهث دائما وراء الجيل الجديد من مصادر الطاقة.

وعلى الرغم من أن مساهمة الطاقة النووية في الشبكات الكهربائية الإقليمية من المتوقع أن ترتفع خلال الـ20 عاما القادمة، فإن تناقص القدرة التنافسية الاقتصادية يعني أن هناك نافذة ضيقة أمام الدول لاستغلال دور الطاقة النووية في تنويع شبكات الطاقة لدعم تطوير البرامج النووية المحلية التي قد يتم النظر إليها بتخوف وشك من استخدامها بشكل عسكري.

مكاسب الطاقة المتجددة.. خسائر للطاقة النووية

وكما هو الحال في معظم أنحاء العالم، تتوفر الطاقة المتجددة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بأسعار أكثر معقولة.

وفي الواقع، تعد أقل تكاليف للطاقة الشمسية في العالم في الشرق الأوسط، ولدى كل من المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة برامج طموحة للطاقة الشمسية، ويسعى كل منهما إلى تطوير الصناعة محليا، ويسعى المغرب، بالتعاون مع بعض الشركات السعودية، أيضا لاستخدام الطاقة الشمسية.

كما تظل طاقة الرياح رخيصة بالنسبة للمنطقة ككل، وتعد برامج الطاقة النووية، أو على الأقل بناء محطات الطاقة النووية، طريقة أخرى تستخدمها العديد من الدول في المنطقة لنقل إنتاجها الكهربائي بعيدا عن النفط.

وهناك مشاريع الطاقة النووية في مراحل مختلفة من التطوير في جميع أنحاء المنطقة، بما في ذلك في مصر والأردن والسعودية والإمارات.

والإمارات هي الأكثر تقدما في ذلك، وعلى الرغم من التأخير الذي أصاب بنائها، فإن أول محطة للطاقة النووية في البلاد تتجه نحو البدء في أواخر عام 2019 أو أوائل عام 2020.

كما تتخذ السعودية، الغنية بالموارد، خطوات نحو بناء برنامجها النووي الخاص بها، وقد حدد العديد من خبراء الطاقة أن ذلك مدفوع برغبة منها في مواكبة السباق النووي.

وكجزء من برنامج الإصلاح الشامل، تقوم الرياض بتجربة تغيير مزيج الطاقة لديها، والذي يعتمد بشكل

كبير على حرق الغاز الطبيعي والنفط لتوليد الكهرباء.

وتشعر المملكة بالقلق تجاه علاقتها مع الولايات المتحدة، مع انخفاض نفوذها النفطي، وفي الوقت نفسه، تريد الولايات المتحدة الاحتفاظ برافعة التأثير على الرياض، والمساعدات النووية قد تكون إحدى الطرق للقيام بذلك.

الجدوى الاقتصادية

وفي الوقت الحالي، يبدو أن معاهدة حظر الانتشار النووي، التي تشجع على الاستخدام السلمي للتكنولوجيا النووية، في حالة ضعف مستمر.

ومع استعداد الصين وروسيا لتصدير التكنولوجيا النووية، وربما المساعدة في تطوير البرامج النووية، ومع دعم البيت الأبيض الحالي للتنمية النووية، فإن دول مثل السعودية والإمارات قد تغتنم الفرصة لبناء برامجها الخاصة.

ولكن مع قابلية الطاقة المتجددة وحل معضلات التخزين، فإن القدرة التنافسية الاقتصادية للطاقة النووية في طريقها إلى التراجع، ومع ضعف الحالة الاقتصادية للبرامج النووية المدنية، سيصبح من الصعب سياسياً تبرير الأغراض السلمية البحتة.

وسوف تدفع التهديدات الأمنية المتوارثة ومخاطر الانتشار النووي إلى الحاجة للفحص الدقيق للبرامج النووية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

ولدى البلدان التي ترغب في تطوير برامجها الخاصة فرصة سانحة للقيام بذلك، مع وجود الإمارات والسعودية في وضع أفضل للاستفادة من تلك اللحظة.

وفي حين قد تختار مصر والأردن ودول أخرى السعي للحصول على الطاقة النووية في مناسبات معينة، فمن المرجح أن تفعل ذلك من خلال طلب المساعدة من روسيا أو الصين أو الولايات المتحدة أو اليابان أو كوريا الجنوبية، ولكن أي محاولات لتطوير برامجها الخاصة ستواجه قيوداً.

ومع انخفاض القدرة الاقتصادية للقدرة النووية، تنخفض فعالية حجة بلد ما في السماح لها بمتابعة برنامجها النووي دون تهديد وجود تداعيات دولية، وبالنظر إلى ما بعد العقد المقبل، سيكون من الأرجح أن تستخدم الولايات المتحدة الحجة الاقتصادية للدفع ضد تطوير برامج نووية جديدة، في حين ستعود الصين وروسيا إلى تسليط الضوء على المكانة الوطنية التي يمكن للبرامج النووية أن تمنحها لبلد ما. وبغض النظر عن الاقتصاد، فإن القوة النووية كرمز للمكانة ستحتفظ بجاذبيتها.