

كيف أصبحت الصين البلد الأسرع توسعاً في إنتاج القوى النووية في العالم

بقلم لورا غيل



هذا البنيان الدائري الضخم، الذي يحمل اسم "القبة"، هو الجزء الوحيد قيد التشييد حالياً في محطة فوتشينغ للقوى النووية بالصين.

(الصورة من: مارتن كلينغنبوك/الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

الشرقي المتقدمة من حيث النمو الاقتصادي، فهي تعمل على بناء معظم مفاعلاتها على طول ذلك الساحل. وعن طريق القوى النووية، تخطط الصين لزيادة أمن الطاقة لديها، وخفض اعتمادها على الفحم والنفط، والحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، مع مواكبة نموها الاقتصادي في الوقت نفسه.

اختبار للعالم

تشمل المفاعلات التسعة عشر التي يجري تشييدها في الصين عدّة نماذج متقدمة. وقال نيسيكي كيليتش، المهندس النووي بالوكالة الدولية للطاقة الذرية: "إنّ قطاع الصناعة النووية يراقب الصين وهي تبدأ تشغيل أول المفاعلات من طراز AP1000 في مدينتي سانمن وهيانغ". ومن بين هذه المفاعلات، من المتوقع الانتهاء من المفاعل سانمن-١ بحلول عام ٢٠١٨. ومن المتوقع أن يدخل المفاعل الأوروبي الذي يعمل بالماء المضغوط في مدينة تايشان حيّز التشغيل التجاري في عام ٢٠١٨ أيضاً. وقال كيليتش، إنه مع إدخال المفاعل سانمن-١ في الخدمة، يمكن بناء المزيد من تلك المفاعلات في بلدان أخرى. وأضاف: "لقد أصبحت الصين دليلاً يقود الطريق للعالم".

بلد لديه ٣٨ مفاعلات القوى النووية العاملة و١٩ مفاعلاً قيد التشييد^١. وقد زاد ذلك البلد عدد المفاعلات العاملة لديه بأكثر من عشرة أضعاف منذ عام ٢٠٠٠، وهو يخطط لإدخال خمس وحدات جديدة حيّز التشغيل التجاري في هذا العام وحده. هذا البلد هو الصين، البلد الأسرع توسعاً في توليد القوى النووية في العالم.

وقال زينغ مينغوانغ، رئيس معهد شنغهاي لبحوث وتصميمات الهندسة النووية: "إنّ الصين بلد كبير الحجم. وإنّ الطلب على الطاقة لدينا أعلى منه في البلدان الأخرى، بيد أنّ لدينا أيضاً مساحة أكبر للقوى النووية مقارنة بتلك البلدان".

وتحتلّ الصين رأس قائمة "البلدان المتوسّعة" في العالم، وتليها روسيا بسبعة مفاعلات قيد التشييد، والهند بستة، وجمهورية كوريا بثلاثة. والبلدان التي لديها في الوقت الراهن أكبر عدد من المفاعلات العاملة هي الولايات المتحدة وفرنسا واليابان والصين.

وإذ تحاول الصين الحدّ من اعتمادها على الفحم، الذي يلوّث الهواء ويصعب نقله من مناجم الفحم في غرب البلاد وشمالها إلى منطقة الساحل الجنوبي

^١ لا يشمل هذان الرقمان ست وحدات عاملة ووحدتين قيد التشييد في تايوان، الصين.

”لدينا نظام ثابت الأركان ومكتمل، لا من زاوية التصميم فحسب، وإنما أيضاً فيما يتعلق بالصنع وتوكيد الجودة والأمان والتشييد.“

— زينغ مينغوانغ، رئيس معهد شنغهاي لبحوث وتصميمات الهندسة النووية

المرأة في المجال النووي رونغ فانغ

كبيرة الاقتصاديين، المؤسسة الحكومية لتكنولوجيا القوى النووية



كرّست السيدة رونغ حياتها، على مدى ٣٢ عاماً مضت، لتطوير قطاع الصناعة النووية في الصين، وتولّت مناصب تنفيذية في معاهد البحوث والتصاميم النووية، ومحطات القوى النووية، والجهات المصنّعة للمعدّات النووية، والمؤسسات النووية الوطنية. وأنجزت السيدة رونغ تصميم عدّة مشاريع كبرى في مجال الهندسة النووية، وأسهمت في التخطيط للتوسّع في قطاع الصناعة النووية في الصين، ويسّرت إنشاء عدّة مشاريع مهنية في المجال النووي، بما في ذلك ما يتعلق بأعمال الهندسة والتشغيل وإدارة الوقود الخاصة بمشاريع القوى النووية القائمة على المفاعلات من طراز AP1000. وهي أول امرأة من برّ الصين الرئيسي تحصل على جائزة المرأة في المجال النووي في عام ٢٠١٧.

”إنّ الجهود التي تبذلها الصين في تنمية الطاقة النووية ضرورية لحماية أمن الطاقة، وتحسين بنية الطاقة، ومكافحة تغيّر المناخ. وأعتقد أنّ الصين سوف تواصل الالتزام بالاستراتيجية الثلاثية الخطوات، أي تطوير مفاعلات الماء المضغوط، والمفاعلات السريعة، ومفاعلات الاندماج في إطار مسار تنمية الطاقة النووية. كما أنّ تكنولوجيا مفاعلات الماء المضغوط الخاملة من الجيل الثالث سوف تكون النموذج الرئيسي المطبّق في برّ الصين الرئيسي لعقود قادمة.“

اقتصاديات القوى النووية

من المتوقّع أن تضع إدارة الطاقة الوطنية، وهي الهيئة الرقابية المعنية بالطاقة في الصين، القيمة المستهدفة للقدرة النووية في البلاد ما بين ١٢٠ و١٥٠ غيغاواط بحلول عام ٢٠٣٠، مقارنة بنحو ٣٨ غيغاواط في عام ٢٠١٧. وكما يقول الخبراء الصينيون فيفضل هذا النطاق الكبير، تتسم القوى النووية بالقدرة على المنافسة الاقتصادية.

وقال السيد زينغ: ”لدينا نظام ثابت الأركان ومكتمل. لا من زاوية التصميم فحسب، وإنما أيضاً فيما يتعلق بالصنع وتوكيد الجودة والأمان والتشييد. ولهذا السبب فإنّ الأخذ بالقوى النووية في الصين مجدٍ من الناحية الاقتصادية.“

وقال كيليتش إنّ توطين التكنولوجيا — أي الاضطلاع بالتصميم والصنع في الصين — هو ما يعطي الصينيين أفضلية ويجعل هذا التوسّع أمراً ممكناً. فالصين لديها المرافق والتكنولوجيا والقدرات البشرية.

التوسّع في خارج البلاد

تمتدّ طموحات الصين أيضاً إلى آفاق عالمية، حيث تخطّط لتصدير مفاعلات القوى النووية في المستقبل.

وقال زينغ: ”مع التطوّر التكنولوجي، يمكن أن تتحسن اقتصاديات القوى النووية في المستقبل“، وأضاف أنّ بلدان العالم تحتاج إلى دعم بعضها البعض. وتعمل الصين بالفعل على تقاسم أفضل الممارسات من واقع خبراتها، مستعينة بالوكالة كمنبر للقيام بذلك.



موظفون يتلقّون التعليمات في محطة فوتشينغ للقوى النووية بالصين.

(الصورة من: المؤسسة الوطنية النووية الصينية، شركة فوتشينغ للقوى النووية)