إدارة المأزق النووي

بقلم: ديفيد بى. والر

في عيدها الخمسين:

الوكالة الدولية للطاقة الذرّية تمثل منظمة محورية لمشروع نووي عالمي.

لقد بدأ تاريخ الطاقة النووية بداية مروِّعة، ومهما كانت هذه الذكرى مؤلمة فلا ينبغي أن نمحوها من الذاكرة. وكانت تلك البداية بالطبع فى اليابان فى أغسطس/آب 1945 عندما تجلى الدمار المرعب لاستخدام الأسلحة النووية في صورة تراجيدية حية.

وفى السنوات التي أعقبت الحرب العالمية الثانية كان هناك قلق متنامٍ من جرّاء امتلاك مزيد من الدول أو سعيها لامتلاك التكنولوجيا اللازمة لتطوير مثل هذه الأسلحة. وفى عام 1953 قام الاتحاد السوفيتي بإجراء أول تجربة للقنبلة الهيدروجينية حيث بدأت الحرب الباردة وأصبحت أكثر برودة بمرور الأيام.

وأثناء تلك الفترة نفسها، فترة ما بعد الحرب – وفى اتجاهٍ موازٍ – بدأ النظر إلى الاستخدامات السلمية للعلوم النووية على أنّها مجال مستقبلي للتكنولوجيا العالية يحمل وعوداً كبرى بتغيير طريقة حياتنا. كانت هناك توقعات بانخفاض تكلفة الكهرباء بدرجة بالغة، وأحلام أخرى بعيدة المنال حول استخدام الحبّة الذرّية لتشغيل السيارات. لكن التطوير الحقيقي للتطبيقات النووية كان في الواقع في مجال الطب والزراعة والصناعة وبالطبع فى توليد الكهرباء. وكل هذه التكنولوجيات تحمل بين طياتها قوة هائلة للحفاظ على الحياة وتخفيف المعاناة ودفع التنمية الاقتصادية.

لذا كانت القضية المُلحّة هي كيف يتسنى تقديم مزيد من التطوير والتحسين لتلك الاستخدامات السلمية، وفي الوقت نفسه منع انتشار تكنولوجيا الأسلحة، وكان هذا – ولا يزال – يمثل المأزق النووي.

تم انتخاب الجنرال دوايت إيزنهاور– الذي عمل قائداً أعلى للقوات المتحالفة في أوروبا أثناء الحرب العالمية الثانية – رئيساً للولايات المتحدة الأمريكية عام 1952. ونظراً لخدمته طوال هذه الحرب البغيضة فقد كانت أولى أولوياته هي الحفاظ على السلام العالمي. وقد كان مصمماً – بشكلٍ خاص – على حل المأزق النووي.

ولم يُضع الرئيس إيزنهاور وقتاً، فقد تقدّم في السنة الأولى من توليه الرئاسة بمناشدة خاصة أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة واقترح ما يطلق عليه "الذرّة من أجل السلم" حيث ناشد المجتمع الدولي السعي صوب الاستخدامات السلمية لهذا المصدر من الطاقة والعمل على خفض المخزون الاحتياطي من الأسلحة النووية.

ولقيادة هذا المسعى فقد دعا الرئيس ايزنهاور أيضاً إلى إنشاء "وكالة دولية للطاقة الذرّية". وعقب أربع سنوات من هذه الدعوة وفى ظل روح شعار "الذرّة من أجل السلم" تم إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرّية.

ما هي مهمتها؟ إنّ مهمة الوكالة – من جهة – هي تطوير وتيسير استخدام تلك التطبيقات الواعدة والنافعة للتكنولوجيا النووية، ومن جهة أخرى منع استخدام الأسلحة النووية، وبذلك يتسنى إدارة المأزق النووي.

لقد بدأ العالم يدرك سريعاً الحاجة إلى تطوير آلية قانونية إضافية لمواجهة ذلك الجزء من المهمة المتعلق بالأسلحة النووية، وذلك من خلال إيجاد طريقة ما تجعل على كل دولة على حده الالتزام بعدم الانتشار النووي أو نزع السلاح. وفي عام 1970 وعقب سنوات من المفاوضات خرجت معاهدة عدم الانتشار النووي والمعروفة بالأحرف الأولى (NPT) إلى حيز الوجود. وترتكز هذه المعاهدة على فكرة المقايضة وهي ببساطة تمكين الدول من الحصول على التكنولوجيا النووية السلمية بشرط التخلي عن تطوير أسلحة نووية.

وسرعان ما أصبحت المعاهدة – ولا تزال حتى اليوم – أكثر المعاهدات الملتزم بها في العالم. وفي الحقيقة، لم يتخلف عن توقيع المعاهدة سوى الهند وباكستان وإسرائيل. أما جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية فقد وقّعت المعاهدة عام 1985 وأعلنت انسحابها عام 2003.

الضمانات والتحقق

وقّعت العراق المعاهدة – مثل الدول الأخرى – عام 1970 وانضمت إلى اتفاق الضمانات مع الوكالة الدولية للطاقة الذرّية وفقاً لمتطلبات المعاهدة. وبمقتضى هذا الاتفاق يتم الالتزام بالإعلان عن المخزون من حيث المواد النووية والمرافق، والسماح بأداء أنشطة تحقق الوكالة التي تنطوي على عمليات

الوكالة الدولية للطاقة الذرية
السلام : النصف الأول من
2007 – 1957

تفتيش روتينية لضمان عدم سوء استخدام المواد والمرافق النووية وتحويل استخدامها في تصنيع أسلحة نووية.

ولكن بعد عقدين وفي بداية التسعينيات وعقب حرب الخليج الأولى مباشرةً كُشف النقاب عن برنامج عراقي سري لإنتاج أسلحة نووية. وقد تمخض عن ذلك أن انتهى أعضاء مجلس محافظي الوكالة وعددهم خمسة وثلاثون عضواً – وهو المجلس الأساس في صنع السياسة – إلى أنّ دولةً عضواً في معاهدة عدم الانتشار قد انتهكت التزامات الضمانات انتهاكاً صارخاً.

لقد كان اكتشاف برنامج العراق السري أيضاً بمثابة دعوة لليقظة. ولقد ظهر جلياً أنّ دولة يفترض أنّها مذعنة لالتزامات معاهدة عدم الانتشار قد تسعى في الوقت نفسه للسير في برنامج سري للتسلح النووي. ولذا بدا واضحاً أنّه لكي تكفل مصداقية التحقق أو ضمانات الوكالة ينبغي تعزيز هذا النظام.

ولقد كانت القضية الملحّة هي كيف يتسنى تقديم مزيد من التطوير والتحسين للتطبيقات السلمية وفي الوقت نفسه منع انتشار تكنولوجيا الأسلحة النووية. كان هذا – ولا يزال – هو المأزق النووي.

إنّ الوكالة الدولية للطاقة الذرّية كان لديها القدرة الفعلية على الرصد والتأكيد أنّ المرافق والمواد النووية المعلنة لدولة ما كانت تستخدم حصرياً في الأغراض السلمية. وقد كان التحدي هو تمكينها من التأكد من أنّ هذه الدولة لم يكن لديها أنشطة سرّية غير معلنة تختص بالأسلحة النووية.

في عام 1997 وبعد نقاش مطوّل تم إنشاء آلية جديدة، وهي ما أطلقنا عليها "البروتوكول الإضافي" لاتفاقات الضمانات، وهو اتفاق تكميلي يتطلب من الدولة تزويد الوكالة بقدر أكبر من المعلومات ومنح مفتشيها إمكانية موسعة لمعاينة الأماكن والمرافق. والآن – وبعد مرور عشر سنوات – أصبح البروتوكول الإضافي نافذ المفعول في 82 دولة. ولكن لكي يكون للبروتوكول الإضافي فاعلية كاملة يجب أن تصبح هذه السمة الأساسية لنظام منع الانتشار مقبولة عالمياً.

الرئيس إيزنهاور يلقي خطاباً أمام الأمم المتحدة في 8 ديسمبر/كانون أول 1953 حول "الذرّة من أجل السلم".

صورة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرّية

وبالرغم من أنّ عمل الوكالة المتعلق بالضمانات والتحقق يجذب أكبر قدر من الاهتمام الإعلامي ، إلا أنّه لا يمثل سوى جزءٍ من الصورة الكلية لعمل الوكالة. فهناك أيضاً مجالات عمل للوكالة تتعلق بالأمان والأمن والتطبيقات النافعة للتقنيات النووية.

الأمان والأمن

في أبريل/نيسان 1986 اجتاحت العالم أخبار صادمة حول وقوع حادث في محطة تشرنوبيل للقوى النووية بالاتحاد السوفيتي.

وبالطبع كان نتاج هذه الكارثة هو الاعتراف بأنّ الإصرار على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية لم يكن كافياً. بل كان يلزم إلى جانب ذلك تفعيل التعاون الدولي والشفافية في التشغيل، والأمان في الطاقة النووية والتكنولوجيات الأخرى. إنّ وقوع حادث فى مفاعل نووي في أي دولة لا تقتصر عواقبه المأساوية على الصحة والمجتمع فحسب بل إنّه يقوض الصناعة النووية في العالم بشكلٍ كبير.

وقد ساعدت التقارير الشاملة للوكالة في أعقاب حادث تشرنوبيل في توجيه المجتمع النووي الدولي صوب إدراك الحاجة إلى إيجاد مقاربة عالمية – وليست فقط وطنية. وقد تلى ذلك عقد اتفاقيات أمان أو معاهدات ومراجعات الخبراء

النصف الأول من قرن

النظراء لأنظمة الأمان الوطنية وتقوية معايير الأمان كما تم مؤخراً إنشاء شبكات أمان إقليمية.

وكما أكّد محمد البرادعي مدير عام الوكالة الدولية للطاقة الذرّية مراراً وتكراراً أنّ النضال من أجل تأكيد الأمان ليس معركةً تحسم ولكن ينبغي اعتباره دائماً "عملاً مستمراً".

وتلك القوة الدافعة لم تتوقف أبداً، كما أكّد محمد البرادعي مدير عام الوكالة الدولية للطاقة الذرّية مراراً وتكراراً أنّ النضال من أجل تأكيد الأمان ليس معركةً تحسم ولكن ينبغي اعتباره دائماً "عملاً مستمراً". وبالطبع يُعد كسب قلوب وعقول الجماهير جزءاً من هذا النضال ويتطلب ذلك الانفتاح والشفافية.

في الحادي عشر من سبتمبر/أيلول 2001 وفي جلسة مسائية لمجلس محافظي الوكالة، كنّا نناقش – من قبيل المصادفة الغريبة – برنامج الوكالة المتواضع حول الأمن النووي لحماية المواد والمنشآت ضد أعمال التخريب، حين تسربت أنباء إلى قاعة المجلس عن اصطدام طائرة، ثم عن اصطدام طائرة ثانية بمركز التجارة العالمي في نيويورك.

وبموافقة رئيس الجلسة تم إيقاف الاجتماع وتم عرض الأخبار العاجلة من قناة (CNN) على الشاشة الكبيرة خلف المنصة.

بالطبع لم يهدد ذلك العمل الإرهابي في حد ذاته منشآت نووية، لكن الوكالة قد استفادت من حادث تشرنوبيل ألاّ تنتظر وقوع حادث حتى تقوم باتخاذ الإجراءات الوقائية.

وفي غضون أشهر قليلة تم تطوير خطة أمنية محكمة لمواجهة الإرهاب النووي، وتم أيضاً تمويلها بشكل مبدئي. ومنذ ذلك الوقت أصبحت مساعدة الدول الأعضاء في منع العناصر الإرهابية من الوصول إلى المواد والمنشآت النووية والمصادر المشعة جزءًا مهماً من مهمتنا.

العلم والتكنولوجيا

بالطبع ليست كل أعمالنا مدفوعة بمثل تلك الأحداث المروّعة. وعادةً ما يوكل إلينا معالجة "الأزمات الخفية" والمتعلقة بالفقر والمجاعات والأمراض، حيث نعنى بالجانب الإنساني من المهمة الموكلة إلينا وهي تعزيز التطبيقات النووية المفيدة ولاسيما في الدول النامية.

لقد بدأت جهود الوكالة في نقل تلك التكنولوجيات عام 1958 بميزانية سنوية متواضعة قدرها 125,000 دولاراً، وكان هذا المبلغ يشمل تبرعاً قدره 2.01 دولاراً قدّمه تلميذ بمدرسة في نيويورك إلى أول مدير عام للوكالة وكان التلميذ قد جمعه من زملائه. واليوم تُقدر الميزانية السنوية لهذا الجهد بما يربو على 75 مليون دولار.

ويتم تيسير هذا العمل من خلال معملين بالوكالة الدولية للطاقة الذرّية أحدهما كائن في النمسا والآخر يطل على الميناء في موناكو. وقد تم تأسيس هذا المعمل في عام 1961 وقامت إمارة موناكو بدعمه دعماً كبيراً ويعرف باسم معمل البيئة البحرية ويختص بسلامة محيطات العالم.

إنّ الحاجات الملحّة والمتفردة للدول الأعضاء هي الدافع وراء مئات المشاريع التي تستخدم التقنيات النووية. فهي تغطي مجالاً واسعاً يتراوح من المساعدة في تحديد أماكن مياه الشرب في بنجلاديش حيث الحاجة الشديدة لها إلى استخدام الإشعاع في التعقيم للقضاء على الآفات مثل ذبابة تسي تسي التي تفتك بالثروة الحيوانية والبشر في أفريقيا. كما تبرعنا بالجائزة المالية المصاحبة لجائزة نوبل للسلام إلى مشروع يرمي إلى تدريب أخصائيي علاج السرطان بالدول النامية. ومن خلال هذه الأمثلة يتضح أنّ الوكالة تقدم منافع شتّى لمختلف الدول الأعضاء.

وبعد سنوات من فترة الركود التي أعقبت حادث تشرنوبيل، نرى في الوقت الحاضر بالطبع علامات – لا يمكن إنكارها – على بعث الاهتمام بالطاقة النووية. إنّ الأسباب القوية لبعث الاهتمام مجدداً بهذا المصدر من الطاقة معروفة، ألا وهي توفير مزيد من الأمان وتحسين الاقتصاديات والخوف المتنامي إزاء أمن الطاقة، وازدياد الطلب بشكل حاد على الطاقة ولاسيما في الدول النامية، ويضاف إلى ذلك بالطبع القلق البالغ بشأن ظاهرة الاحتباس الحراري.

وسوف يتعاظم نمو الطاقة النووية كثيراً في كل من الصين والهند، وذلك طبقاً لمخططات الإنشاء في هذين البلدين، أما اليابان – والتي تتبنى خططاً طموحة لإنشاء 13 محطة نووية خلال عشر سنوات – فسوف تظل في المقدمة.

دور محوري

تُعَّد الوكالة الدولية للطاقة الذرّية محور المشروعات النووية في العالم. فهي المسئولة عن معاهدة عدم الانتشار النووي، وهي المحور الرئيس الذي تحصل من خلاله الدول النامية على التكنولوجيا النووية السلمية، وهي القوة الدافعة نحو الأمان والأمن النوويين. وباختصار فإنّه عندما يتسنى إدارة المأزق النووي فإنّ الوكالة ستكون المنظمة التي تجد لديها كل دولة الدعم اللازم.

ديفيد بي. والر نائب مدير عام الوكالة ورئيس قسم الإدارة
البريد الإلكتروني D.Waller@iaea.org

هذا المقال يستند إلى كلمة ألقاها في اليابان في أبريل/نيسان 2007.

للحصول على النص الكامل يمكنكم الاطلاع على موقع الوكالة الدولية للطاقة الذرّية www.iaea.org

2007 – 1957