وضع المعايير

معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرّية للأمان تشكّل المرجع العالمي

بقلم: لورنس ويليامز

تبينت الحكومات في بداية العصر النووي الحاجة إلى إطار سليم لمراقبة الأمان من أجل المحافظة على ثقة الناس بالتقانة البازغة. وكان هناك اعتقاد بوجوب تأسيس منظمة أمان مستقلة من أجل إيجاد قواعد ومعايير ذلك الإطار وفرضها. فقد تمّ في المملكة المتحدة تعزيز تلك الحاجة بعد حادث ويندسكيل في عام 1957. وبعد ذلك بفترة قصيرة تأسست هيئة التفتيش على المنشآت النووية التي تُعتبر الجهة المنظمة في المملكة المتحدة.

تُعتبر الآن مفاهيم الأولوية فيما يخص أمان ومسؤولية المشغّلين النوويين والحاجة إلى سلطة تنظيمية في الوقت الحالي في عداد السمات الرئيسة لمعايير الأمان الدولية لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرّية والميثاق العالمي للأمان النووي. الجدير بالذكر أن هذا الميثاق يُلزم الدول بتقديم تقارير عن أنشطتها التنظيمية وأنشطتها المتعلقة بالأمان، وإجراء مراجعة دقيقة لها من أجل ضمان أمان منشآتها النووية المدنية.

وخلال العقود الأخيرة أثرت تغيرات مهمة على اتجاهات الصناعة النووية، ونشّطت قضايا الأمان. وأثار حادث تشرنوبل المأساوي في عام 1986 قلقاً عاماً، وشكّل حافزاً لإجراءات دولية مركزة تهدف إلى تقوية إطار الأمان. ومؤخراً، لوّحت الهجمات الإرهابية في شهر أيلول عام 2001 بشبح الإرهاب النووي، وزادت هذه الهجمات من سرعة الجهود المبذولة لرفع مستويات السلامة والأمان المتعلقة بالأنشطة التي تتضمن مواد نووية وراديولوجية.

هذه الأمور وتطورات أخرى فتحت مجال العمل للمنظّمين ولكل من يعمل في مجال تطبيقات أمان التقانات النووية والإشعاعية السلمية. وبنفس الوقت كان لذلك تأثير على اتجاهات سوق الصناعة. فقد كان هناك بعض التردد حيال الاستثمار في منشآت جديدة، الأمر الذي أدى إلى تقديم طلبات تنظيمية لتمديد تراخيص العمر التشغيلي للمنشآت النووية الموجودة حالياً. ويعتبر إيقاف تشغيل المنشآت النووية وإدارة النفايات المشعة من التحديات التنظيمية الرئيسة الأخرى، ما دام مزيد من المنشآت قد تمّ صرفه من الخدمة وبروز تخزين النفايات والتخلص منها كضرورة إضافية. وقد جعل تحرير أسواق الكهرباء وخصخصة أجزاء من هذه الصناعة المشغّلين أكثر إدراكاً للكلفة، الأمر الذي جعلهم يميلون إلى تحدي القرارات التنظيمية التي يمكن أن تؤثر عليهم.

لذلك أخذت تتزايد أهمية استقلال وقوة منظّمي الأمان. كما توجد سمات رئيسة وجوهرية تدعم هذا الدور المهم. ومن الضروري أن يتحمل المنظّمون المسؤولية تجاه الهيئة التشريعية الوطنية، وأن يكونوا مستقلين عن الجهات الحكومية التي تدافع عن الطاقة النووية. كما يجب دعم وضع هؤلاء المنظّمين بواسطة القانون، ويجب تزويدهم بعائدات مالية كافية ثابتة ومحددة. وكذلك يحتاج المنظّمون إلى طواقم ذوي مكانة اجتماعية عالية ومدربة بشكل جيد، بالإضافة إلى إمكانية الحصول على دعم ومشورة فنية عالية المستوى مستقلة عن المشغّلين. ورغم أن الدول اعتمدت أشكالاً مختلفة من التنظيم تبعاً لثقافاتها وأنظمتها القانونية، لكن هناك العديد من السمات العامة المشتركة. توجد الآن وسائل متعددة للمشاركة في الأساليب ولتبادل المعلومات. وعلى المستوى العالمي تؤمن الوكالة الدولية للطاقة الذرّية الوسيلة الرئيسة للتواصل بين الدول بخصوص أمور السلامة النووية ومن أجل تطوير المبادئ والمعايير والإرشادات المقبولة دولياً.

إنجاز أفضل الممارسات

بالنسبة للوكالة الدولية للطاقة الذرّية تمثّلت الأولويات منذ البداية في وضع وتحديد وتطوير المعايير الخاصة بالإشعاع النووي والنفايات وأمان النقل، وفي عام 1957 تمّ تثبيت ذلك في النظام الأساسي للوكالة. واليوم توجد مجموعة كاملة من المعايير الدولية تُطبّق من قبل المنظّمين الوطنيين والصناعات الوطنية، وتتمّ مساعدة الكثيرين في تطبيقها.

يُنفّذ الكثير من العمل من أجل تحديث معايير الأمان وجعلها جديرة بالاعتماد. وهي تغطي خمسة مجالات رئيسة: أمان المنشآت النووية، والوقاية الشعاعية وأمان المنابع المشعة، والإدارة الآمنة للنفايات المشعة، والنقل الآمن للمواد المشعة، ومجالات الأمان الرئيسة مثل الاستعداد للطوارئ أو البنى التحتية القانونية.

بشكل عام، تعكس معايير الأمان إجماعاً دولياً على ما يشكّل مستوىً عالياً من الأمان يهدف إلى حماية الناس والبيئة. ويمكن لكل

الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرّية ترشيح خبراء للجان معايير الوكالة وتقديم التعليقات على المعايير المقترحة. ومن خلال هذه الدورة المستمرة من المراجعة والتغذية الراجعة يتمّ تطوير المعايير وتشذيبها وتحديثها وتوسيعها عند الضرورة.

ما مقدار الارتباط؟

تشكل معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرّية سلسلة من مبادئ الأمان الأساسية والمفاهيم والأغراض والمتطلبات والأدلة. ورغم أن المعايير استشارية بالنسبة للحكومات، لكنها تحدد المتطلبات الواجب تأمينها من أجل ضمان حماية الناس والبيئة الآن وفي المستقبل. على الرغم من أن الأمان هو مسؤولية وطنية، إلا أن المعايير والسبل الدولية تجاه الأمان تهدف إلى تفعيل الالتزام وتسهيل التعاون والتجارة عبر العالم. وهي تؤمن أيضاً التأكيد على أن التقانات النووية والإشعاعية تستخدم بشكل آمن قدر الإمكان.

يجعل النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرّية معايير السلامة ملزمة فيما يتعلق بالعمليات الخاصة بها وملزمة للدول التي تنفذ عمليات بمساعدة الوكالة. فعلى كل دولة ترغب في الدخول في اتفاقية مع الوكالة بخصوص أي شكل من أشكال مساعدتها أن تلتزم بمتطلبات معايير الأمان المتعلقة بالأنشطة التي تغطيها الاتفاقية.

وكما ذكرنا فإن المعاهدات الدولية تتضمن كذلك متطلبات مشابهة لمعايير الأمان لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرّية. وبالإضافة إلى ميثاق الأمان النووي تضم الاتفاقيات الدولية: المعاهدة المشتركة حول أمان معالجة الوقود المستهلك وحول أمان معالجة النفايات المشعة، واتفاقية الإبلاغ المبكر عن الحوادث النووية، والاتفاقية حول المساعدة في حال وقوع حادث نووي أو طارئ راديولوجي.

عندما تُدمج معايير الأمان في التشريعات والتعليمات الوطنية، و يتمّ استكمالها باتفاقيات عالمية ومتطلبات وطنية مفصّلة فإن ذلك يمكن أن يضع أساساً لحماية الناس والبيئة. على أية حال، هناك جوانب خاصة للأمان ينبغي تقييمها على المستوى الوطني على أساس كل حالة على حدة. فعلى سبيل المثال سيكون الغرض الأساسي من معايير الأمان، وخصوصاً تلك المعايير التي تتعلق بالتخطيط أو بجوانب التصميم، هو تطبيقها على المنشآت والأنشطة الجديدة. وهكذا يمكن ألاّ تتوافر متطلبات هذه المعايير في بعض المنشآت التي تمّ بناؤها وفقاً لمعايير سابقة. ويعود إلى الدول موضوع إقرار كيفية تطبيق معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرّية على مثل تلك المنشآت.

أساس مرجعي عالمي

يتوجه التركيز الرئيس اليوم إلى اعتماد المعايير كنقطة مرجع عالمية من أجل الارتقاء بتطبيق أفضل للمعايير، بدلاً من الاكتفاء بممارسات الأمان فقط. وتركز خطة العمل التي يتمّ الآن إعدادها بغية اعتمادها من قبل مجلس المحافظين في الوكالة الدولية للطاقة الذرّية على خطوات معينة مصممة لدعم قابلية تطبيق المعايير على مستوى العالم. وقد اكتسب العمل في هذا المجال أهمية إضافية ولتزايد عدد الدول التي أخذت تنضم إلى اتفاقيات الأمان الدولية. وهناك التزام عام يُفرض على كل دولة ألاّ تنفذ أنشطة تسبب ضرراً لدولة أخرى، وهناك التزامات أخرى تُفرض بموجب اتفاقيات الأمان التي تُبرم تحت رعاية الوكالة الدولية للطاقة الذرّية.

ويتمُّ في المجالات المهمة، مثل صناعة النقل المنظمة بشكل كبير، ترسيخ معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرّية. كما تعتبر هذه المعايير المفهومة بشكل جيد والمطبقة على نطاق واسع في مكان القلب من الإدارة التنظيمية الدولية. كما تعمل الصناعة ضمن نظام دولي لأمان النقل شديد الصرامة يخضع لمراجعة منتظمة من أجل ضمان الأمان.

في الاتحاد الأوربي تُستخدم معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرّية كقاعدة مرجعية، ويتمّ بشكل واسع قبول المعايير المتعلقة بالأمان الإشعاعي. فالغرض الرئيس هو أن تحقق كل الدول أعلى مستويات الأمان الممكنة.

بلوغ أعلى المستويات

وتحتاج مستويات الأمان النووي والإشعاعي في أنحاء واسعة من العالم حيث تستخدم التقانات النووية والإشعاعية للأغراض السلمية إلى رفع مستواها. تبذل الوكالة الدولية للطاقة الذرّية من خلال العمل مع شركائها الوطنيين والإقليميين والعالميين جهوداً للحصول على قبول أوسع وتطبيق أكثر شمولاً لمعاييرها الدولية. وتستكمل هذه المعايير أنشطةً تساعد الدول على مراجعة وتطوير الإدارة الشاملة للأمان وعلى تحسين "بيئة الأمان" النشيطة ووضعها موضع التنفيذ.

وبالرغم من أن السلامة تحسّنت بشكل ملحوظ في العالم في العقد الأخير، إلاّ أن الأداء العالمي لا يزال متفاوتاً؛ أي أنه يختلف من بلد لبلد ومن إقليم لآخر، والكثير من عمل الوكالة الدولية للطاقة الذرّية في هذا المجال ينصب في مجال تحسين ممارسات الأمان إلى أعلى المستويات في كل الدول. وهذا يتضمن تطويراً لنماذج ملزمة قانوناً على شكل اتفاقيات تنشر معايير أمان عالية المستوى لاستخدامها من قِبَل المشغّلين في المجال النووي والمنظّمين الوطنيين، بالإضافة إلى تنظيمها "لخدمات الأمان" المتمثلة بمراجعات دولية دقيقة يقوم من خلالها خبراء بزيارات إلى بلد ما أو منشأة معينة من أجل مراقبة ممارسات الأمان، وبيان نقاط الضعف، وتقديم توصيات تلبي أفضل الممارسات الدولية.

أظهرت الأحداث أن الأمان هو قضية اهتمام تتجاوز الحدود، وتؤكد الحاجة إلى وجود تعاون عالمي قوي في مجالات التقانات النووية والإشعاعية. وقد تمّ تعلّم الدروس الجوهرية من أجل تحديد وتبادل الاتجاهات المستقبلية، إذ لا يمكن لأفضل المعايير أن تضمن الأمان مالم تُفسَّر وتُطبَّق بشكل واسع وموحَّد من أجل حماية الناس والبيئة.

لورنس ويليامز هو كبير مفتشي جلالة ملكة بريطانيا على المنشآت النووية، ورئيس مديرية الأمان النووي التابعة لسلطة الصحة والأمان في المملكة المتحدة. وهو أيضاً رئيس مجلس إدارة هيئة معايير الأمان التي تضم كبار الخبراء الوطنيين الذين يشرفون على برنامج معايير الأمان لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرّية.

بريده الإلكتروني هو: Laurence. Williams@hse.gsi.gov.uk