

GOV/INF/2020/8

١٢ حزيران/يونيه ٢٠٢٠

مجلس المحافظين

عربي
الأصل: إنكليزي

نسخة مخصصة للاستخدام الرسمي فقط

تشغيل المرافق والأنشطة النووية والإشعاعية وضمان أمانها وأمنها خلال جائحة كوفيد-١٩

تقرير من المدير العام

ملخص

تلخّص هذه الوثيقة الإجراءات التي اتخذتها الوكالة لتسهيل تبادل المعلومات بين الجهات المعنية وجمع التعقيبات وحشد الدعم للدول الأعضاء التي تطلب المساعدة في التخفيف من تأثير جائحة كوفيد-١٩ في تشغيل المرافق والأنشطة النووية والإشعاعية وضمان أمانها وأمنها. وتقدّم معلومات موجزة عن الإجراءات التي اتخذتها الجهات المشغّلة والرقابية خلال هذه الفترة. كما تُحدد الوثيقة عناصر تأثير الجائحة، وكذلك عناصر الدعم الذي قدّمته الوكالة للدول الأعضاء في تشغيل المرافق والأنشطة النووية والإشعاعية وضمان أمانها وأمنها.

تشغيل المرافق والأنشطة النووية والإشعاعية وضمان أمانها وأمنها خلال جائحة كوفيد-١٩

تقرير من المدير العام

ألف- مقدّمة

١- كان تأثير جائحة كوفيد-١٩ بعيد المدى. واعتمدت الحكومات في جميع أنحاء العالم تدابير صارمة ونفّذتها فيما يتعلق بالصحة والأمان، مثل التباعد الجسدي وتقييد السفر داخلياً وخارجياً وتقييد حرية الحركة وإغلاق الحدود.

٢- ولقرارات السياسة الوطنية التي تتخذها الحكومات تداعيات مباشرة وغير مباشرة على المنظمات في الميدان النووي والإشعاعي، على سبيل المثال في مجال الموارد البشرية. ويمكن أن يكون لقرارات بلد واحد تأثير في المرافق في بلدان أخرى، على سبيل المثال من خلال ظهور صعوبات في سلسلة الإمدادات في المشاريع الكبرى، كإدارة انقطاع التشغيل أو أعمال التجديد الرئيسية أو تشييد محطات جديدة. وأي تأثير يؤدي إلى تأخير الخدمات يمكن أن يؤثر أيضاً في نقل المنتجات الحساسة من حيث التوقيت مثل النظائر الطبية. ويُحتمل كذلك أن يكون لتوسيع قدرة البنية الأساسية الحكومية تأثير في التأهب للطوارئ في المرافق النووية والإشعاعية.

٣- ولقد تعلمت الصناعة النووية دائماً درساً من الخبرة التي اكتسبتها وسعت إلى تحسين المستويات العالية بالفعل للأمان والأمن، وسعت في الوقت ذاته إلى تحسين الأداء التشغيلي، بما في ذلك متابعة الحوادث التي طرأت في جزيرة ثري مايل وفي تشورنوبل وفوكوشيما دايبنتشي. وجرى تحسين التدابير المؤسسية والتقنية لتحسين القدرة على الصمود، وعُززت الصكوك القانونية الدولية ومعايير الأمان الصادرة عن الوكالة واللوائح الوطنية. وأقرّت الدول الأعضاء بجائحة كوفيد-١٩ على أنها حدث خارجي وكانت الصناعة النووية مستعدة لاتخاذ تدابير خاصة للتعامل مع تأثير الجائحة. ومع ذلك، فإنّ جائحة كوفيد-١٩ هي أول جائحة بهذا الحجم في تاريخ الصناعة النووية.

٤- وفي الدول الأعضاء، نفّذت المنظمات إجراءات محددة سلفاً من خطط الجائحة التي أعدت من قبل وصمّمت لضمان الأمان والأمن واستمرارية العمل، وكيفتها مع تطور انتشار الجائحة. وكيفت الوكالة بشكل كبير أساليب عملها للحفاظ على الدعم الذي تقدّمه للدول الأعضاء ولتعزيزه. وعلى وجه الخصوص، عُززت جهود الوكالة الرامية إلى تيسير تبادل المعلومات من أجل جمع وتبادل خبرات الدول الأعضاء، بما في ذلك الممارسات الجيدة، مع انتشار الجائحة. وقد مكّنت هذه التعبئة السريعة الوكالة من فهم التحديات المحددة التي تواجهها الدول الأعضاء والتصدي للجائحة من خلال تقديم الدعم المناسب.

باء- الإجراءات التي اتخذتها الوكالة لدعم الدول الأعضاء في التخفيف من تأثير جائحة كوفيد-١٩

أولاً - تسهيل تبادل المعلومات مع الدول الأعضاء

٥- يظل النظام الدولي للتبليغ عن الخبرات التشغيلية لمحطات القوى النووية، ونظام التبليغ عن الحوادث المتعلقة بمفاعلات البحوث، ونظام التبليغ عن الحوادث المتعلقة بالوقود وتحليلها لمرافق دورة الوقود النووي نظاماً تعمل بكامل طاقتها، وقد وردت تقارير تتعلق بالخطط والإجراءات المتخذة للتخفيف من تأثير جائحة كوفيد-١٩ من الدول الأعضاء عبر هذه النظم.

٦- وتظل قاعدة بيانات الحوادث والاتجار غير المشروع تعمل بشكل كامل.

٧- وواصل مركز الحوادث والطوارئ التابع للوكالة ضمان أن تظل قنوات الاتصال للتبليغ وتبادل المعلومات حول الطوارئ النووية والإشعاعية تعمل بكامل طاقتها على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع.

٨- وقدمت الدول الأعضاء تفاصيل عن تأثير الجائحة في أداء محطات القوى النووية، بما في ذلك تفاصيل عن نطاق انقطاع تشغيلها والجداول الزمنية والتوقيت لذلك الانقطاع، عبر نظام المعلومات عن مفاعلات القوى. وطُبِّقت موارد النماذج القطرية للقوى النووية لجمع وترتيب وتلخيص المعلومات المستقاة من مصادر مفتوحة فيما يتصل بتأثير الجائحة في تشغيل محطات القوى النووية العاملة وكذلك في مشاريع البناء الجديدة المتقدمة.

٩- ووضعت الوكالة وجربت بسرعة شبكة دولية بين النظراء، وهي شبكة خبرات تشغيل محطات القوى النووية في ظل كوفيد-١٩، وذلك من خلال الفريق العامل التقني المعني بتشغيل محطات القوى النووية. ولقد أُقيمت الشبكة لتبادل المعلومات والخبرات بين المنظمات المشغلة ومنظمات الدعم التقني والمنظمات الدولية ذات الصلة والجهات المعنية الأخرى، وقد أثبتت الشبكة أنها قيّمة جداً بتقديم ٢٦ تقريراً من ٩ دول أعضاء و٤ منظمات دولية. ومنذ مطلع نيسان/أبريل، أعدت الوكالة تقارير موجزة أسبوعية لتبادل المعلومات عبر شبكة خبرات تشغيل محطات القوى النووية في ظل كوفيد-١٩ بشأن إجراءات التخفيف التي نُفذت في محطات القوى النووية للحد من تأثير الجائحة. وانصبَّ التركيز على أداء المحطات العاملة، ولكن أُدرجت كذلك معلومات عن أسواق الطاقة ومشاريع البناء الجديدة.

١٠- وكانت المعلومات حول تأثير الجائحة في أنشطة التدريب وسياسات الموارد البشرية، التي جُمعت من خلال الفريق العامل التقني المعني بإدارة الموارد البشرية في مجال الطاقة النووية، معلومات جرى تبادلها في مركز بناء القدرات في مجال الطاقة النووية، الذي تستضيفه منصة NUCLEUS، وستناقش تلك المعلومات ويجري إقرارها في جلسة خاصة لاجتماع الفريق العامل التقني في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٢٠.

١١- وأنشأت الوكالة شبكة لمفاعلات البحوث، شبيهة بالشبكة المعنية بمحطات القوى النووية. واستخدمت هذه الشبكة صفحة شبكية مخصصة لمشغلي مفاعلات البحوث لتبادل المعلومات حول حالة تلك المفاعلات والتدابير العلاجية المتخذة.

١٢- وتُبقي الوكالة على تواصل مفتوح مع الهيئات الرقابية الوطنية المعنية بالأمان النووي والإشعاعي. وبالإضافة إلى ذلك، أجرت الوكالة دراسة استقصائية مع الهيئات الرقابية المعنية بالأمان الإشعاعي بهدف

الحصول على لمحة عامة أولية عن تأثير جائحة كوفيد-١٩ في أمان المصادر الإشعاعية وإشرافها الرقابي عليها. وبدأت الدراسة الاستقصائية في نيسان/أبريل، وبحلول أيار/مايو كان هناك أكثر من ٧٠ هيئة رقابية قد قدّمت ردودها.

ثانياً - معايير الأمان وإرشادات الأمان النووي

١٣- تواصلت عملية وضع وتنقيح معايير الأمان وإرشادات الأمان النووي. وبدلاً من اجتماعات المقر المعتادة والمقررة في النصف الأول من عام ٢٠٢٠ للجنة معايير الأمان واللجان المعنية بمعايير الأمان ولجنة إرشادات الأمان النووي، فقد اعتُمدت إجراءات لاستعراض الوثائق والموافقة عليها عبر الإنترنت، باستخدام اجتماعات الأعضاء عبر الفيديو.

١٤- وأجرت الأمانة في البداية تحليلاً مبدئياً لمعايير وإرشادات الأمان لتحديد ما إذا كانت حالات الجائحة تُعالج حالياً، وما إذا كان ينبغي تعزيز الإرشادات في هذا المجال. وبناءً على هذا العمل الأولي، قامت الأمانة بدراسة تحليلها الأولي لمعايير وإرشادات الأمان مقارنة بالمسودات قيد التنقيح حالياً، وأدرجت بالفعل إرشادات محسنة تعالج حالات الجائحة في العديد من مسودات أدلة الأمان التي ستُعرض على لجنة معايير الأمان واللجان المعنية بمعايير الأمان ولجنة إرشادات الأمان النووي للموافقة النهائية عليها في ٢٠٢٠.

١٥- وكخطوة ثانية، استُهل أيضاً تحليلٌ أعمق للمعايير والإرشادات بمشاركة لجنة معايير الأمان واللجان المعنية بمعايير الأمان ولجنة إرشادات الأمان النووي، بالإضافة إلى المنظمات الدولية المشاركة في وضعها.

١٦- كما بدأت الأمانة في إعداد تقرير للأمان يجمع الإجراءات التي اتخذتها الدول الأعضاء والدروس المستفادة، بما في ذلك من خلال الدراسة الاستقصائية للهيئات الرقابية للأمان الإشعاعي. وسيساعد هذا المنشور المخطط له على تحديد الممارسات الجيدة وسيشكل الأساس لأي إرشادات إضافية يُتفق عليها لاحقاً بتوافق الآراء حول ظروف الجائحة.

١٧- وبالإضافة إلى ذلك، نظّم الفريق الدولي للأمان النووي اجتماعاً افتراضياً في أيار/مايو بحضور واسع ركز بالدرجة الأولى على تداعيات جائحة كوفيد-١٩ على الأمان النووي. ودار نقاش حول عدم التيقن الذي يكتنف المسار المستقبلي للجائحة وتداعيات تدابير التعامل مع كوفيد-١٩ على المدى البعيد لتشغيل المرافق النووية وضمان الأمان. ونتيجة لذلك، سيواصل الفريق الدولي للأمان النووي متابعة الموضوع. وكخطوة أولى، ستكون الأفكار المتعلقة بتداعيات التصدي لكوفيد-١٩ بالنسبة للأمان النووي هي محور الرسالة السنوية التي يعدها الرئيس للمدير العام. وستقدّم الرسالة في تموز/يوليه، ثم تُعمّم كما جرت العادة على الدول الأعضاء. كما اتُفق على أنّ تداعيات الجائحة ينبغي أن تكون محط تركيز منتدى الفريق الدولي للأمان النووي القادم، الذي يُنظّم على هامش المؤتمر العام.

ثالثاً - التأهب للطوارئ والتصدي لها

١٨- تواصل تشغيل نظام التصدي للحوادث والطوارئ التابع للوكالة وتواصل تنفيذ برنامج تمارين الطوارئ. وواصل مركز الحوادث والطوارئ إجراء تمارين الطوارئ في إطار الاتفاقيتين (Conv-Ex) وفقاً للخطة القائمة.

١٩- وتجدر الإشارة بشكل خاص إلى التمرين ConvEx-2b الذي أُجري في الفترة من ٢٤ إلى ٢٦ آذار/مارس ٢٠٢٠ من أجل اختبار الترتيبات لطلب المساعدة وتقديم المساعدة. وشاركت في التمرين

٣٥ دولة عضواً واثان من المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاء الجوية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاء الجوية. وأجري هذا التمرين الناجح والأني لمدة ثلاثة أيام بينما كان المتصدون في العديد من الدول الأعضاء والأمانة يعملون عن بُعد ويشغلون في بيئة أصعب. وعلى سبيل المثال، نصت خطط الدول الطالبة للمساعدة على اتخاذ احتياطات إضافية لحماية أفرقة المساعدة الميدانية التي تنشرها الدول الأعضاء المقيدة للمساعدة.

٢٠- وأجري تمرين ConvEx-2a في ١٢ أيار/مايو ٢٠٢٠ لاختبار جاهزية جهات الاتصال لاستكمال استمارات الإبلاغ المناسبة وتحميل بيانات الرصد على النظام الدولي للمعلومات الخاصة برصد الإشعاعات. وشاركت ٥٨ دولة عضواً في هذا التمرين.

رابعاً - اجتماعات الاتفاقيات والصكوك القانونية الأخرى

٢١- تأجل عقد الاجتماع الاستعراضي الثامن لاتفاقية الأمان النووي. وفي هذا الصدد، استمرت الاتصالات قائمة مع رئاسة اتفاقية الأمان النووي بشأن خيارات إعادة جدولة عقد الاجتماع في الفترة من ١٥ إلى ٢٦ آذار/مارس ٢٠٢١. وستتخذ الأطراف المتعاقدة في اتفاقية الأمان النووي قراراً بتوافق الآراء حول المواعيد المقترحة.

٢٢- كما كان لجائحة كوفيد-١٩ تأثير مباشر في الدورة الاستعراضية السابعة للاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة (الاتفاقية المشتركة). أما الاجتماع الثالث للفريق العامل المعني بالاتفاقية المشتركة للتحضير للاجتماع الاستثنائي الرابع للأطراف المتعاقدة، والذي كان من المقرر عقده في الفترة من ١٧ إلى ١٨ آذار/مارس ٢٠٢٠، والاجتماع الاستثنائي الرابع والاجتماع التنظيمي السابع للأطراف المتعاقدة في الاتفاقية المشتركة، واللذان كان من المقرر عقدهما في الفترة من ٢٥ إلى ٢٩ أيار/مايو ٢٠٢٠، فقد تأجل عقدها إلى مواعيد لاحقة لم تُحدد بعد. وما زال الاتصال والتبادل مع الأطراف المتعاقدة في الاتفاقية المشتركة قائماً لمناقشة إعادة جدولة هذه الاجتماعات عندما تصبح ظروف العمل العادية سارية.

٢٣- وسيُعقد الاجتماع العاشر لممثلي السلطات المختصة المحددة بموجب اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي واتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي كاجتماع افتراضي في الفترة من ١٥ إلى ١٩ حزيران/يونيه ٢٠٢٠.

٢٤- أما الاجتماع المفتوح العضوية للخبراء القانونيين والتقنيين حول تنفيذ الإرشادات بشأن التصرف في المصادر المشعة المهملة، المكتملة لمدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، والذي كان من المقرر عقده في الفترة من ٨ إلى ١٠ حزيران/يونيه ٢٠٢٠، فقد تأجل إلى الفترة من ١٦ إلى ١٨ شباط/فبراير ٢٠٢١.

٢٥- ودعماً للاجتماع اللجنة التحضيرية لمؤتمر عام ٢٠٢١ للأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (تعديل اتفاقية الحماية المادية)، أعد الرئيسان المشاركان المعينان للجنة التحضيرية مسودة جدول الأعمال وبرنامج مؤتمر ٢٠٢١، وكذلك مسودة النظام الداخلي لمناقشتها خلال اجتماع اللجنة التحضيرية. ورغم أن الوكالة اضطرت إلى تأجيل بعض الفعاليات الترويجية وكذلك اجتماع اللجنة التحضيرية نفسها، فقد اتخذت خطوات لضمان ألا يؤثر ذلك في قوة التحضيرات لمؤتمر ٢٠٢١.

خامساً - التعاون مع منظمات الأمم المتحدة الأخرى والهيئات الدولية الأخرى

٢٦- سمح التفاعل المنتظم بين الوكالة الدولية للطاقة الذرية والرابطة العالمية للمشغلين النوويين ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي وجهات أخرى بإرساء تبادل فعال للمعلومات وكذلك إجراء تحقق مستقل من المعلومات ذات الصلة. وتهدف هذه المناقشات إلى دعم استئناف بعثات المساعدة والبعثات الاستشارية التي تقدمها الوكالة إلى جانب المنظمات الدولية الأخرى، وتهدف في الوقت ذاته إلى التقليل إلى أقصى حد من المخاطر التي تواجه المشاركين في البعثات وكذلك المنظمات المضيفة.

٢٧- ولقد حدث اضطراب كبير في توزيع النظائر الطبية والنظائر المشعة. واتصلت الوكالة بالجهات المعنية للتأكد من الوسائل اللازمة لدعم التخفيف من هذه الاضطرابات بما في ذلك منظمة الطيران المدني الدولي واتحاد النقل الجوي الدولي والاتحاد الدولي لرابطة طياري الخطوط الجوية. وتعمل الأمانة على وضع استراتيجية حول الكيفية التي يمكن أن تعمل بها الوكالة مع المنظمات الدولية ذات الصلة، بما في ذلك منظمة الصحة العالمية ومنظمة الطيران المدني الدولي لمواجهة هذا التحدي الحاسم.

سادساً - أنواع أخرى من الدعم المقدم للدول الأعضاء

٢٨- من أجل دعم برنامج التفقيش الخاص بالضمانات، واصلت الخدمات التقنية التي تقدمها الوكالة في مجال الأمان الإشعاعي تقديم الخدمات الأساسية والرصد الإشعاعي ورصد مكان العمل وخدمات التصدي للطوارئ لضمان أمان مختبرات الوكالة طوال فترة الإغلاق.

٢٩- وواصلت الوكالة دعم الدول الأعضاء في المشاريع المتعلقة بالرصد والتحقق عن بُعد بشأن نظم الحماية المادية في المرافق النووية. وتواصلت عمليات المشتريات وتطوير الأعمال فيما يتعلق بمشاريع الأمن النووي المخطط لها خلال هذه الفترة.

٣٠- وتُتاح دورات للتعلّم الإلكتروني بشأن الأمن النووي والتأهب للطوارئ والتصدي لها والوقاية من الإشعاعات للدول الأعضاء. ولقد لاحظت الأمانة زيادة في التسجيل في دورات التعلّم الإلكتروني التي تنظمها في هذا الصدد وفي استكمالها. وبالإضافة إلى ذلك، نجحت الوكالة في اختبار ونشر عدة وحدات نمطية محدّثة للتعلّم الإلكتروني على النحو المخطط له. وزوّدت الوكالة أيضاً منظمات الدول الأعضاء بمواد الدورات التدريبية لكي تجري التدريبات بنفسها، وقدمت الدعم في مجال التخطيط والتدريب لتنمية الموارد البشرية واستعرضت وثائق الدول الأعضاء في مجال تنمية الموارد البشرية.

جيم- الإجراءات التي اتخذتها الدول الأعضاء للتخفيف من تأثير جائحة كوفيد-١٩

أولاً - محطات القوى النووية

٣١- ركزت إجراءات الدول الأعضاء على ضمان أمن الموظفين ورفاههم من خلال اتخاذ إجراءات فورية لتقليل خطر انتشار الجائحة، مع الحفاظ على استمرارية العمل وعلى مستويات مناسبة من أمان محطات القوى النووية وأمنها. ولم تبلغ أي دولة عضو عن الإغلاق القسري لأي مفاعلات للقوى النووية نتيجة لآثار كوفيد-١٩

في القوى العاملة أو الخدمات الأساسية مثل سلاسل الإمدادات. وطبقت الهيئات الرقابية بشكل عام نهجاً تدريجياً خلال الجائحة وكوّنت نطاق عمليات التفتيش الرقابي بناءً على أهميتها من حيث الأمان.

٣٢- وأشارت الدول الأعضاء إلى مستويات مختلفة من التأثير في انقطاعات التشغيل المخطط لها، أو خطط أو برامج الصيانة المجدولة بسبب محدودية توافر القوى العاملة نتيجة للقيود المفروضة على السفر وكذلك لحماية صحة موظفيها، مع ضمان مستويات مناسبة من الأمان والأمن في محطات القوى النووية. وفي بعض الحالات، اقترح المشغلون على الهيئات الرقابية تأجيل انقطاعات التشغيل المخطط لها إلى العام المقبل، والتي يمكن أن تُظهر في نهاية المطاف مساهمات أعلى من المتوسط السنوي في إنتاج الكهرباء من القوى النووية في البلد في عام ٢٠٢٠. وفي بعض الحالات، أدى التباطؤ الاقتصادي إلى انخفاض الطلب على الطاقة مما أدى إلى قيام المشغلين بتقليص القوى أو حتى الإغلاق. وترد بعض الإجراءات المتعلقة بما ورد أعلاه في الفقرات التالية.

٣٣- ففي الأرجنتين، يسعى مشغلو القوى النووية للحصول على الموافقة الرقابية لإعادة جدولة جميع انقطاعات التشغيل المخطط لها. وفي كندا، تأجل حدوث انقطاع كبير في التشغيل لإجراء أعمال التجديد حتى عام ٢٠٢١. وفي هنغاريا، جرى تقليص نطاق أنشطة انقطاع التشغيل المخطط لها في عام ٢٠٢٠، وذلك بالأساس بسبب قيود السفر المفروضة على شركات البائعين الأجانب. وفي جمهورية كوريا، جرى تعديل الجدول الزمني ومدة انقطاع تشغيل محطة القوى النووية لضمان أمان العمال. وتوقّف تشغيل الوحدة Trillo-1 في محطة القوى النووية في إسبانيا بسبب انقطاع تشغيلها لتزويدها بالوقود بينما قيّد المشغل عدد العمال في الموقع، مما أدى إلى تمديد انقطاع التشغيل إلى ٣٥ يوماً.

٣٤- وفي أرمينيا، تأجلت مواعيد الإغلاق للصيانة الوقائية لمدة ٤٥ يوماً بسبب تداعيات جائحة كوفيد-١٩. وأجرت فرنسا تعديلات على خطط الصيانة وكانت مكيفة مع تأثير الجائحة في الطلب على الكهرباء. وفي المكسيك، جرى تحسين فعالية موظفي الصيانة المناوبين لتصل إلى المستوى اللازم لاستكمال الحد الأدنى من أنشطة الصيانة الوقائية والتصحيحية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تقوم شركة Tennessee Valley Authority بتقليص بعض أعمال الصيانة المخطط لها للحد من عدد الأفراد في الموقع وتجري فحوصات صحية لجميع موظفي ومقاولي الشركة القادمين إلى المحطات.

٣٥- وأدى التباطؤ الاقتصادي إلى انخفاض الطلب على الطاقة في فرنسا، مما أدى إلى مطالبة محطات القوى النووية بتقليص توليد القوى بل وحتى إغلاقها. وللمساعدة على توفير إمدادات مستمرة من الطاقة طوال شتاء ٢٠٢٠-٢٠٢١، قد يتعين إيقاف تشغيل عدد من المفاعلات النووية في الصيف والخريف لتوفير الوقود في محطات القوى هذه.

٣٦- والتغيرات في الطلب هي مصادر رئيسية لحدوث اضطراب في تشغيل وصيانة محطات القوى النووية في عدد من الدول الأعضاء. وتشير التقديرات إلى أن محطات القوى النووية في أوكرانيا وبلجيكا وجنوب أفريقيا والصين وفرنسا وكندا ستنتج كهرباء أقل خلال عام ٢٠٢٠ نتيجة للجائحة. وفي بضعة بلدان، انخفض الطلب على الكهرباء انخفاضاً حاداً بأكثر من ١٠٪ في الفترة بين ٩ و١٥ آذار/مارس والأسبوع الذي تلاه. ومع ذلك، من المحتمل ألا يكون توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة المتغيرة التي تستفيد من التعريفية التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة متأثراً من انخفاض الطلب على الكهرباء والانخفاض اللاحق في أسعار الجملة.

٣٧- وبالنسبة لمحطات القوى النووية في البرازيل وجمهورية إيران الإسلامية وسويسرا وفنلندا وهولندا، من المتوقع أن يتجاوز توليد الكهرباء التقديرات الأصلية لعام ٢٠٢٠ لأنه جرى تقصير فترات انقطاع التشغيل أو تأجيلها حتى عام ٢٠٢١.

٣٨- وبالإضافة إلى اتباع توصيات الحكومات الوطنية بشأن النظافة والتباعد الجسدي، أفادت المنظمات المشغلة لمحطات القوى النووية أنها تنفذ عدداً من التدابير الخاصة. فعلى سبيل المثال، لدى العاملين المعنيين بتشغيل محطات القوى النووية الروسية الذين يعملون في المرافق النووية ظروف معيشية خاصة. ويشمل ذلك إقامة منفصلة ووجبات وترفيه ومراقبة طبية مستمرة.

٣٩- وتشمل الخطوات الأخرى المتخذة إجراء فحوصات طبية منتظمة للموظفين، وفحص درجة حرارة جسم الموظفين، وفرض قيود على السفر، والعزل الذاتي، وفرض قيود على الاجتماعات التي يحضرها الموظفون شخصياً. وعندما يتأكد وجود حالات كوفيد-١٩ بين الموظفين، يجري عزل طاقم المناوبة بالكامل واستعراض شروط إغلاق المفاعل. ومن المهم أيضاً ملاحظة أن هناك احتمالاً لحدوث عطل مشترك السبب، لأن المشغلين يقيمون معاً في مجتمعات.

٤٠- وتؤدي خطط التخفيف من تأثير الجائحة في بعض المرافق إلى الحاجة إلى مزيد من الموظفين المصرح لهم أو المرخص لهم. وتلبي هذه الحاجة بالاستعانة بالموظفين المدربين حديثاً وكذلك المؤهلين سابقاً، بما يشمل المتقاعدين حديثاً والمدربين الجدد. ومع ذلك، فإن هذا النهج في حد ذاته يواجه تحديات في الحفاظ على نوعية وكمية التدريب المطلوبة في سياق القيود الأخرى التي تحد من القدرة على تجميع الموظفين.

٤١- وأفادت بعض الدول الأعضاء أنه جرى تكييف ممارسات إدارة سير العمل باستعراض اختبارات الصيانة والمراقبة لتحديد الأنشطة التي يمكن تأجيلها دون أي تأثير في المتطلبات الرقابية أو في الأمان أو الوثوقية. وتضمن هذا التقييم استعراض ما يلزم من مواد وقطع غيار لضمان توافر العناصر الحرجة وتقييم خطط الانقطاع القادمة لتقليل وصول المتقاعدين الخارجيين. وتكثف موظفو الدعم مع العمل عن بُعد من خلال الاستخدام الأقصى لمنصات تكنولوجيا المعلومات وأدوات التعاون عن بُعد. وقررت بعض المرافق تقليل أو تأجيل أو إلغاء عمل المتقاعدين في الموقع خلال جائحة كوفيد-١٩.

٤٢- وتنطوي التحديات المستمرة والمستقبلية لتنفيذ أنشطة الصيانة المخطط لها لضمان الوثوقية في الفترة الانتقالية وإلى الأمد البعيد. وتعمل إجراءات التخفيف الحالية على تقليل مجيء الموظفين الخارجيين إلى الموقع من خلال تأجيل العمل المباشر وأعمال انقطاع التشغيل غير الضرورية لضمان الأمان. وتجري إعادة جدولة هذا العمل، ولكن الشكوك التي تحوم حول كيفية تطور الجائحة تشكل تحدياً لكثير من الدول الأعضاء.

٤٣- كما أنّ الجائحة أثرت في الموارد التي تُستخدم لتشديد محطات جديدة في الإمارات العربية المتحدة وبنغلاديش وبيلاروس وتركيا، ولكن ذلك لم يوقف أنشطة التشييد. ولا يزال تقييم تأثير ذلك في الجداول الزمنية يخضع للتقييم.

ثانياً - مفاعلات البحوث وإنتاج النظائر المشعة

٤٤- قرّرت معظم مؤسسات البحوث والجامعات، التي تشغّل العديد من مفاعلات البحوث لأغراض التعليم والتدريب والبحث، إغلاق المرافق مؤقتاً. كما أنها نفذت تدابير للحفاظ على أمان المفاعلات أثناء تمديد فترة

إغلاقها، وذلك على سبيل المثال عن طريق تفريغ قلوب المفاعلات من الوقود ورصد الأمان وفقاً للإجراءات الحالية لفترات الإغلاق الطويلة.

٤٥- وقررت معظم الدول الأعضاء تأجيل (أو تقليص نطاق) عمليات التفتيش الرقابي خلال فترة الجائحة. وإلى جانب الجامعات ومؤسسات البحوث التي تُشغّل مفاعلات البحوث، فإن العديد من هذه المفاعلات التي تركز على التدريب والبحث هي مغلقة مؤقتاً - وهي الحالة التي تظلّ فيها عمليات المفاعل مغلقة إلى أن تتغير الظروف.

٤٦- ولا تزال معظم مفاعلات البحوث العاملة قادرة على العمل، مع تنفيذ تدابير محددة لمواجهة الجائحة.

٤٧- ويواصل ستة من المنتجين الرئيسيين للنظائر المشعة الذين شملتهم الدراسة الاستقصائية العمل، وقد وضعوا خططاً لاستمرارية العمل مع اتخاذ تدابير استباقية محددة لضمان أمان المرفق والموظفين خلال الجائحة، وفي الوقت ذاته الاستمرار في الإنتاج. ويشمل ذلك ترتيبات التوظيف المنقحة (الحد الأدنى من الموظفين أثناء نوبات التشغيل، ومهام العمل عند الطلب، وعمل الموظفين غير الأساسيين من المنزل)، وتنفيذ متطلبات الصحة الوطنية بشأن انتشار فيروس كوفيد-١٩ (التباعد الجسدي والإجراءات الصحية، على غرار الإجراءات المتخذة في محطات القوى النووية).

٤٨- وجرى الإقرار بإنتاج النظائر المشعة الطبية والمستحضرات الصيدلانية المشعة على أنها "خدمات أساسية" في معظم البلدان. وظل الإنتاج كافياً في الوقت الحالي لتلبية الطلب. ولكن أزمة كوفيد-١٩ أفضت إلى إعادة ترتيب أولويات الإجراءات الطبية في المستشفيات، وإلى انخفاض الطلب العالمي على الموليبدنوم-٩٩ بنحو ٢٠٪.

٤٩- وأفيد بحدوث انخفاض في إجراءات الطب النووي في جميع أنحاء العالم، وتراوح ذلك بين ٤٥٪ و ٨٠٪ بحسب الإجراء والبلد. ويرجع ذلك إلى تأجيل الإجراءات غير العاجلة وتعطل سلسلة الإمدادات. وكانت أكثر المناطق تأثراً هي أفريقيا وأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا، مع بعض حالات تعليق الخدمات. ووُضعت خطط لاستعادة الخدمات المؤجلة.

ثالثاً - مرافق دورة الوقود النووي

٥٠- ما زالت معظم مرافق دورة الوقود النووي في طور التشغيل، باستثناء بعض مرافق التصرف في النفايات المشعة وبعض مرافق التعدين والمعالجة التي أغلقت مؤقتاً.

٥١- واعتمدت المنظمات المشغلة لمرافق دورة الوقود النووي تدابير تهدف إلى ضمان استمرارية العمل والأمان والأمن النوويين، وأمن إمدادات الوقود النووي اللازمة لتشغيل محطات القوى النووية ومفاعلات البحوث. وتشمل التدابير النموذجية تحديد أولويات الأنشطة الاستراتيجية مثل تصنيع ونقل الوقود النووي وإلغاء الأنشطة غير الضرورية. وعلى غرار محطات القوى النووية، تُركّز التدابير أيضاً على تقليل احتمال انتقال الفيروس بين الموظفين بتنفيذ تدابير التباعد الجسدي، وتعزيز بروتوكولات النظافة الشخصية، وتنقيح ترتيبات الموظفين خاصة بالنسبة للموظفين العاملين، وعمل الموظفين غير الأساسيين من المنزل، وتقليل مجيء المتعاقدين إلى الموقع.

٥٢- وبالإضافة إلى ذلك، قدّمت عدة مرافق الدعم لتدابير التخفيف من الجائحة. وتشمل الأمثلة التصنيع الثلاثي الأبعاد للمراوح أو التبرع بالأقنعة وغيرها من معدات الحماية الشخصية.

رابعاً - المرافق التي تستخدم المصادر الإشعاعية

٥٣- حدّدت الدراسة الاستقصائية بشأن تأثير جائحة كوفيد-١٩ في الأنشطة الرقابية الخاصة بأمان المصادر الإشعاعية عدداً من القضايا التي قد تخدم الإشراف الرقابي في الظروف الحالية. وتشير الدراسة الاستقصائية إلى أنّ المستخدمين قد يضطرون بسبب التحديات الاقتصادية إلى مواصلة العمل وقد يفشلون بالتالي في ضمان أمان المصادر بما في ذلك المصادر المختومة المهمة. وقد لا تستطيع بعض المرافق، على سبيل المثال، أن تلبّي احتياجات التوظيف الضرورية وبالتالي يمكن أن تعرّض أمان المصادر الإشعاعية أو العمال المهنيين أو المرضى أو المرافق نفسها للخطر.

٥٤- وتتبع جميع الهيئات الرقابية تقريباً نهجاً متدرجاً وتكثّف برنامجها الخاص بالتفتيش للتعامل مع التحديات التي تثيرها الجائحة.

٥٥- وتساءل الفيزيائيون الطبيون في بيئة إشعاعية تشخيصية عن التأثير المحتمل لأنشطة تصوير الالتهاب الرئوي بسبب كوفيد-١٩ في الوقاية من الإشعاعات الطبية والمهنية. فمع استخدام فحص الصدر بالتصوير المقطعي الحاسوبي في إدارة حالات المرضى المصابين بالفعل بفيروس كوفيد-١٩ أو المشتبه بإصابتهم به، وهو فحص كان يجري في بعض الأحيان بشكل متكرّر، ومع إجراء التصوير أحياناً في أماكن خارج أقسام التصوير الشعاعي التقليدية، يوصى بشدّة بأن يكون هناك تركيز مستمر على وقاية المرضى والعمال من الإشعاعات. وينبغي كذلك مراعاة وقاية المرضى والطاقم الطبي من الإصابة بعدوى كوفيد-١٩ في أنشطة التصوير هذه.

دال- الملاحظات الختامية والعمل في المستقبل

٥٦- تعتبر جائحة كوفيد-١٩ هاجساً من الهواجس المشتركة. ولقد نفّذت المنظمات المشغّلة والهيئات الرقابية في الدول الأعضاء إجراءات التصدي لكي تضمن، قدر الإمكان، الأمان والأمن وتوليد الكهرباء بشكل موثوق أو إنتاج النظائر أو توريد المنتجات والخدمات الأخرى ذات الصلة. ومع ذلك، يجب الاستمرار في رصد سلاسل الإمدادات لضمان إدارة المخاطر الكامنة من عمليات الإغلاق الصناعية الأوسع بشكل صحيح لضمان سلامة المنشآت النووية وأمنها وموثوقيتها في المستقبل.

٥٧- وبينما تعطلّ الجائحة أنشطة التشغيل والصيانة بالإضافة إلى نطاق الانقطاع أو توقيته أو مدته في العديد من محطات القوى النووية لاستيعاب إجراءات التخفيف من الجائحة محلياً، فإنّ الوكالة تقدر، استناداً إلى المعلومات الواردة، أنّ الإجراءات التي تتخذها الهيئات التشغيلية والرقابية هي إجراءات تركز على الحفاظ على مستويات مناسبة من الأمان والأمن في جميع مفاعلات القوى النووية في العالم والبالغ عددها ٤٤٢ مفاعلاً. وستواصل الوكالة رصد أثر الجائحة من خلال شبكة خبرات تشغيل محطات القوى النووية في ظل كوفيد-١٩.

٥٨- وقد ألغيت بعض اجتماعات الوكالة المهمة أو تأجلت أو أعيد تنسيقها لكي تستوعب اجتماعات افتراضية. وشمل ذلك اجتماعات تتعلق بالكثير من الاتفاقيات ومدونات قواعد السلوك والتحضيرات لعقد المؤتمرات الدولية. وعلاوة على ذلك، تأجل خلال هذه الفترة إجراء بعض خدمات استعراض النظراء والخدمات

الاستشارية التي تقدّمها الوكالة. ومع ذلك، من المتوقع أن يكون تأثير عمليات الإلغاء والتأجيل هذه ضئيلاً على المدى الطويل.

٥٩- وظلت الوكالة تتلقى تقارير الأحداث من خلال الآليات القائمة، كما تواصل الإخطار وتبادل المعلومات في حالات الطوارئ النووية والإشعاعية. وتواصل كذلك وضع معايير الوكالة وإرشاداتها طوال هذه الفترة.

٦٠- وتأتي تقارير الدول الأعضاء لتؤيد مرونة محطات القوى النووية وصمودها في ظل تأثير الجائحة. ولم تبلغ أي دولة عضو عن الإغلاق القسري لأي مفاعلات للقوى النووية نتيجة لآثار كوفيد-١٩ في قواها العاملة أو خدماتها الأساسية مثل سلاسل الإمدادات. وقد تلقت الوكالة تقارير عن تأثير ذلك في تشغيل المحطات من أربع عشرة دولة عضواً، ومن الأمثلة على ذلك التأثير وجود تغييرات في ترتيبات المناوبة والتدريب وفرض قيود على الوصول إلى تلك المحطات. وأشارت سبع عشرة دولة عضواً إلى بعض التأثير في انقطاعات التشغيل الجارية أو المخطط لها.

٦١- وسيستمر تأثير الجائحة الواسع في الاقتصاد العالمي والنشاط الصناعي يشكل صعوبة على سلسلة الإمدادات العالمية لشهور أو سنوات قادمة. ويمكن أن يهدد هذا التأثير أداء محطات القوى النووية في الفترة الانتقالية وإلى المدى البعيد، فيفرض ذلك على سبيل المثال إلى تأخر العناصر التي تتطلب وقتاً طويلاً واللازمة لمشاريع البناء الجديدة أو مشاريع التجديد الرئيسية.

٦٢- وقد تلقت الوكالة تقارير عن تأثيرات انقطاع تشغيل محطات القوى النووية في ٢٦ دولة من بين ٣٠ دولة عضواً لديها محطات قوى نووية عاملة. وفي بعض الحالات، جرى تقليص نطاقات الانقطاعات عن طريق إلغاء الأعمال غير الحرجة للتقليل من عدد الموظفين الخارجيين الذين يحضرون إلى الموقع. وفي حالات أخرى، جرى تمديد فترات الانقطاع لكي يتسنى سير العمل بوتيرة بطيئة استوعبت قيود التباعد الجسدي. وفي حالات أخرى، جرى تأجيل انقطاعات بأكملها إلى العام المقبل. وسيستمر التأثير الكامل خلال العام المقبل على الأقل مع تنقيح خطط الانقطاع المستقبلية لاستكمال العمل المؤجل.

٦٣- ولجمع المعلومات وإجراء تقييم، استهلّت الوكالة دراسة استقصائية في نهاية نيسان/أبريل للهيئات الرقابية المعنية بالأمان الإشعاعي من أجل تحديد أي تأثير لجائحة كوفيد-١٩ في أمان المرافق التي تستخدم المصادر الإشعاعية وفي الإشراف الرقابي عليها. ومن بين التحديات المتوقعة للدول الأعضاء أنّ بعض الشركات قد تغلق أبوابها نتيجة للتأثير الاقتصادي للجائحة وقد يكون هناك خطر متزايد من أن تصبح المصادر المشعة مصادر يتيمة. وجرى تحسين الإبلاغ عن حالة كوفيد في المنشآت النووية من خلال آليات مخصصة جديدة وقائمة.

٦٤- وستواصل الوكالة دعم الدول الأعضاء في التخفيف من تأثير جائحة كوفيد-١٩ وإدارتها مع استمرارها في التطور. وستبحث الوكالة، في الوقت المناسب وبالتعاون مع المنظمات النظيرة والشريكة، في الجائحة وفي أساليب التصدي لها عالمياً وستتبادل الدروس المستفادة من ذلك. ومن المتوقع إعداد تقارير مشتركة، بما في ذلك المعايير أو الإرشادات المحتملة بشأن التصدي للجائحة.

٦٥- وتواصل الأمانة استعراض وتعزيز معاييرها وإرشاداتها. وقد بدأ إجراء تحليل أعمق للمعايير والإرشادات بما في ذلك الإرشادات بشأن التأهب للطوارئ والتصدي لها. وشرعت الأمانة في إعداد منشور يجمع الإجراءات التي اتخذتها الدول الأعضاء والدروس التي استفادت منها. وسيساعد هذا المنشور المخطط له، إلى

جانب التحليل الأعمق للمعايير والإرشادات، على تحديد الممارسات الجيدة وأفضلها وسيشكل الأساس لأي إرشادات إضافية توضع لاحقاً بتوافق الآراء في المعايير والإرشادات الجديدة أو المنقحة.

٦٦- ولمناقشة تأثير وضع الجائحة فيما يتعلق بأمان المرافق والأنشطة النووية، ستعقد الأمانة اجتماعات مع لجنة معايير الأمان والفريق الدولي للأمان النووي، والفريق الاستشاري المعني بالأمن وفريق فرعي للجنة إرشادات الأمن النووي. وسيجري الفريق الاستشاري الدائم المعني بالطاقة النووية مناقشات مماثلة حول تأثير الجائحة في أداء محطات القوى النووية، بما في ذلك التخطيط لانقطاع التشغيل وتنفيذه.

٦٧- وسيواصل تحليل البيانات المجمعّة من خلال إجراء دراسة استقصائية حول تأثير جائحة كوفيد-١٩ في أمان المرافق التي تستخدم مصادر إشعاعية وفي الإشراف الرقابي عليها، مع جمع المزيد من الردود. وسوف يجري تقاسم نتائج الدراسة الاستقصائية بشكل مناسب مع الدول الأعضاء.

٦٨- وستُجمع تجربة الدول الأعضاء المتعلقة باضطراب سلسلة التوريد من أجل تبادل الدروس المستفادة في هذا الصدد. وبالتعاون مع النظراء، ستواصل المنظمات الدولية تبادل المعلومات المتاحة بشأن تأثير الجائحة واستئناف أنشطة المساعدة والبعثات الاستشارية من خلال إدارة المخاطر المرتبطة بالجائحة بانتظام وفعالية.

٦٩- أما بالنسبة لتأثير الجائحة على المدى الطويل في مشاريع القوى النووية الكبرى، فسيُلزم تقييم حالات التأخير في علميات المناقصة وكذلك عدم التيقن من مستوى التمويل المتاح لمشاريع البناء الجديدة من أجل تحديد كيف سيؤثر ذلك في مساهمة القوى النووية في التخفيف من حدة تغير المناخ.

٧٠- كما أن معظم مفاعلات البحوث التي يعتبر إنتاجها للنظائر المستخدمة في الطب بالغ الأهمية لتوفير الرعاية الصحية ما زالت تعمل بأعداد منخفضة من الموظفين. وتتواصل الوكالة حالياً مع المشغلين الأعضاء في الفريق العامل التقني المعني بمفاعلات البحوث من أجل جمع معلومات حول حالة مفاعلات البحوث التي تنتج النظائر الطبية خلال أزمة جائحة كوفيد-١٩ بالإضافة إلى القضايا المتعلقة بالإمدادات في جميع أنحاء العالم.

٧١- وتقرُّ الوكالة بالحاجة إلى تشجيع حكومات المنتجين والمستخدمين للنظائر المشعة الطبية، ومشغلي مفاعلات البحوث، والدول الأعضاء ذات الصلة المشاركة في إنتاج ونقل النظائر المشعة على مواصلة اتخاذ خطوات لتعزيز ترتيبات التسليم. وسيسمح هذا الإجراء بتخفيف مخاطر العرض المحتملة مع استمرار انتشار الجائحة بمعدلات مختلفة في الدول الأعضاء.

٧٢- وستقدّم الأمانة تحديثاً لهذا التقرير في الوقت المناسب للمؤتمر العام لهذا العام.