هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
Nuclear and Radiological Regulatory Commission

التقرير السنوي

(1442/1441هـ)

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

خادم الحرمين الشريفين
الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود
حفظه الله

صاحب السمو الملكي
الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود
ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع
حفظه الله

فهرس المحتويات

كلمة سمو رئيس مجلس إدارة الهيئة	6
كلمة الرئيس التنفيذي	8
الملخص التنفيذي	**11**
مخطط زمني لأهم مراحل إنشاء الهيئة	13
البداية وانطلاق العمل	14
الاستراتيجية والأهداف	16
المشاريع	17
الهيكل التنظيمي	18
الرقابة النووية والإشعاعية	20
الأمن النووي	21
عدم الانتشار النووي	22
الطوارئ النووية والرصد الإشعاعي	23
التزامات المملكة على الصعيد الدولي في المجال النووي والإشعاعي	25
البنية التحتية التقنية	30
الميزانية والإيرادات	31
التواصل والإعلام	32
التدريب ونقل المعرفة	33
تحديات جائحة كورونا واستمرارية العمل	34
التحديات والحلول	36
تعريف وإنجاز	**45**
ميثاق تأسيس الهيئة ومهامها	46
الهيئة في أرقام	48
استراتيجية الهيئة	49
الإطار النظامي للرقابة النووية والإشعاعية في المملكة	53
اللوائح الفنية	55
الأدلـــة الإرشـــادية، والمعايير الفنية والمقاييس	58
الميزانية والإيرادات	59
الهيكل التنظيمي والقوى العاملة	61
تخطيط القوى العاملة	74
العلاقات الدولية والتعاون	79
التزامات المملكة على الصعيد الدولي في المجال النووي والإشعاعي	79
أولاً/ المنظمات الدولية	79
ثانياً/ الاتفاقيات الإطارية الثنائية بين الدول	81
ثالثاً/ مذكرات التفاهم مع الجهات الحكومية المماثلة بالدول الأخرى	82
رابعاً/ الاتفاقيات متعددة الأطراف	83
خامساً/ قرارات مجلس الأمن في منظمة الأمم المتحدة	86
سادساً/ التعاون مع جهات رقابية مماثلة في الدول الأخرى	87
مشاريع الهيئة	88
بناء وتعزيز البنية التحتية	92
الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية	92
البرنامج الوطني للرصد ومراقبة المواد المشعة والجرعات الإشعاعية في البيئة	99
بنـــاء القـــدرات والبنيـــة التحتيـــة التقنيـــة والمعلوماتيـــة	100
الرقابـــة على الأنشـــطة والمرافق النووية والإشعاعية	106
الممارسات الإشعاعية	110
إدارة النفايات المشعة	117
تطوير إجراءات الرقابة على المرافق والممارسات الإشعاعية	117
تأهيل مسؤولي الحماية من الإشعاع	119
الاستعداد للطوارئ النووية والإشعاعية ومواجهتها	125
الأمن النووي ومنع انتشار الأسلحة النووية	126
الكشف عن التداول غير المشروع عن المواد النووية، والمواد المشعة والسلع الملوثة	
بالمواد المشعة	131
تطوير الإجراءات وإدارة الجودة	141
ثقافة الأمان النووي	142
العلاقات والشراكات الوطنية	145
الاتصال والإعلام	147
التدريب ونقل المعرفة	148

كلمة سمو رئيس مجلس إدارة الهيئة

بمناسبة إصدار التقرير السنوي للعام (١٤٤٢/١٤٤١هـ) لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية، ونيابة عن مجلس إدارة الهيئة وإدارتها يطيب لي أن أتقدم بوافر الشكر وجزيل العرفان إلى مقام سيدي خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز أيده الله، وولي عهده الأمين، لما يوليانه من اهتمام بالغ وتوجيهات سديدة لقطاع الرقابة النووية والإشعاعية في إطار جهود التنمية والرخاء لبلادنا المباركة، ورفعة شأنها. ولقد وفرت لنا قيادتنا الحكيمة كل أسباب الدعم المعنوي والمادي على النحو الذي أتاح لنا فرصة العطاء بما يخدم هذا القطاع الهام.

تسعى الدولة في كافة جوانب التنمية للتوسع في تطبيقات التقنية النووية والإشعاعية بما يسهم في الرخاء والنماء، وباتباع أفضل معايير الأمان العالمية، وما يتطلبه ذلك من بناء للخبرات الوطنية ومقومات تحقيق سلامة الإنسان والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤينة، وفي نفس الوقت تحقيق الاستفادة المثلى منها، وذلك وفقاً لأهداف إنشاء هيئة الرقابة النووية الإشعاعية.
كما تسعى الهيئة بالوفاء بالتزامات المملكة الدولية في الصكوك والمعاهدات الدولية التي هي طرفاً فيها والقرارات التي تلتزم بها، في مجالات اختصاص الهيئة.

أسأل الله تعالى أن يحفظ لوطننا الغالي وقيادته وشعبه، وأن يديم علينا الأمن والاستقرار والازدهار.

والله ولي التوفيق
وزير الطاقة. رئيس مجلس الإدارة
عبد العزيز بن سلمان بن عبد العزيز

الرئيس التنفيذي
د. خالد بن عبد العزيز العيسى

كلمة الرئيس التنفيذي

تشهد المملكة العربية السعودية نموًا متسارعًا في استخدامات التقنيات النووية والإشعاعية في مجالات حيوية مثل الطاقة والطب والصناعة وغيرها من مجالات التنمية. ونظرًا للأهمية القصوى للتقنيات النووية والإشعاعية، تتأكد أهمية الرقابة على المرافق والنشاطات والممارسات التي تستخدم تلك التقنيات لضمان تطبيق أعلى معايير الأمان على تلك الاستخدامات، وكذلك ضمان أمن المرافق والمواد النووية والإشعاعية، وتحقيق الضمانات على المواد النووية للوفاء بالتزامات المملكة في المعاهدات والاتفاقات الدولية التي هي أحد أطرافها.

وقد صدر قرار مجلس الوزراء رقم (334) وتاريخ 1439/6/25هـ القاضي بإنشاء هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، التي تهدف إلى تنظيم الأنشطة والممارسات والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وحماية الإنسان والبيئة من أي تعرض إشعاعي فعلي أو محتمل. كما اسند قرار مجلس الوزراء إلى الهيئة رئاسة "اللجنة الوطنية الدائمة للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية" التي أنشئت بقرار مجلس الوزراء رقم 263 وتاريخ 1429/9/1هـ، والتي تقوم بمراجعة الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية واقتراح التعديلات عليها ومراجعة الخطط التفصيلية للجهات المشاركة، وكذلك مراجعة ومتابعة الخطط الإقليمية والدولية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية، وتنفيذ برامج التدريب المشتركة. كذلك اسند إلى الهيئة رئاسة اللجنة الدائمة لتطبيق ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، المشكلة بقرار مجلس الوزراء رقم (26) وتاريخ 1437/1/20هـ، الذي يتعلق بإجراءات التحقق والتفتيش والرقابة والمساعدة الفنية التي تقوم بها الوكالة لضمان عدم تحويل أو استعمال المواد النووية والتجهيزات والمعدات والخدمات المرتبطة بها إلى استخدامات غير سلمية. وتتولى الهيئة - وفقاً لنظامها - وضع وإدارة نظام محاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها، وإعداد اللوائح الفنية الخاصة بالضمانات النووية بما يكفل الوفاء بالتزامات المملكة حيال اتفاق الضمانات الشاملة، الذي وقعته المملكة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية.

كما تتولى الهيئة مراقبة استيراد وتصدير وتداول المواد النووية والمتعلقات النووية والمواد المشعة. وكذلك إصدار التراخيص التي تسمح للجهات بممارسة نشاطاتها باستخدام المصادر المشعة في المجالات التنموية المتعددة، وفقاً للضوابط والمعايير المعتمدة. ومن أبرز تلك الممارسات: التطبيقات الطبية والصناعية للإشعاع والنقل الآمن للمصادر المشعة وقراءة الجرعات الإشعاعية الشخصية، والمعايرة، والبحث العلمي، وغيرها. وتعمل الهيئة ضمن مسؤولياتها على إصدار التراخيص الخاصة بالمرافق النووية، وضمن استعداداتها للقيام بمسؤولياتها في المشروع الوطني للطاقة الذرية على ترخيص موقع أول محطة نووية في المملكة، من خلال دراسة خصائص الموقع والأثر البيئي الإشعاعي للمحطة. وكذلك ترخيص مشروع مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة الذي تقوم حالياً ببنائه مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وهو أول مفاعل للأبحاث في المملكة ويتطلب وضع نظام رقابي متكامل. كما تهتم الهيئة بتحديد المتطلبات والإجراءات اللازمة للتعامل مع النفايات المشعة لضمان تطبيق جميع معايير السلامة لحماية الإنسان والبيئة.

وقد تم الأخذ، عند اعتماد الهيكل التنظيمي المؤقت للهيئة الذي صدر بقرار مجلس الإدارة رقم (6-1) وتاريخ 1441/12/19هـ، بكافة المعايير الموصى بها في الوكالة الدولية وبأفضل الممارسات الدولية، وبما يُمكن الهيئة من تنظيم النشاطات والممارسات والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعات المؤينة، ومراقبة وضمان الأمان والأمن والضمانات النووية لتلك الاستخدامات، وحماية الإنسان والبيئة من أي تعرض إشعاعي فعلي أو محتمل، بما في ذلك التعرض للإشعاعات الطبيعية، وتنفيذ التزامات المملكة بموجب المعاهدات والاتفاقيات ذات الصلة باختصاصاتها.

كما تم اعتماد اللائحة الإدارية بقرار مجلس الإدارة رقم (6-2) بتاريخ 1442/2/26هـ، وذلك بهدف تنظيم العمل ورفع مستوى الوعي وإيجاد بيئة عمل آمنة وفعالة.

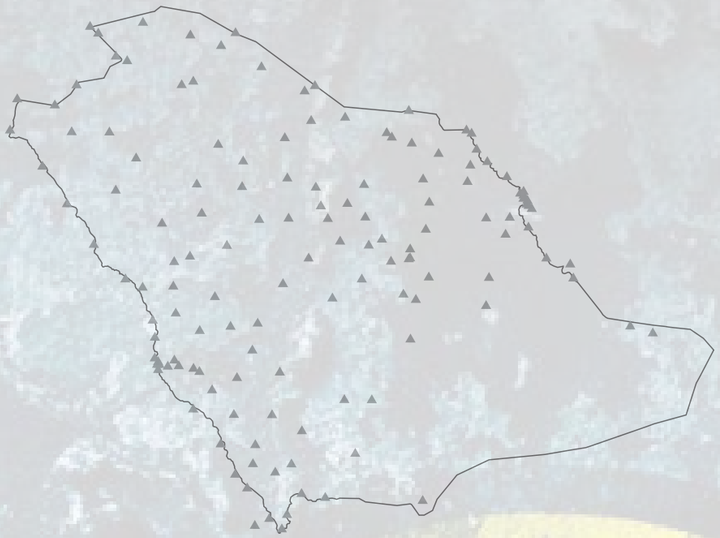
هذا هو التقرير السنوي للعام ٢٠٢٠م لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية، الذي تم إعداده بناءً على توجيه المقام السامي الكريم الوارد في البرقية رقم(7/ب/26345)، وتاريخ 1422/2/19هـ، الذي ينص في الفقرة ثانياً منه على أن ترفع الوزارات والمؤسسات العامة بما فيها الجامعات والأجهزة الحكومية الأخرى التقارير السنوية التي تعدها تنفيذاً للمادة 29 من نظام مجلس الوزراء.

ويتضمن هذا التقرير السنوي رصداً لما تم تأسيسه والتخطيط له وإنجازه في مجالات أعمال الهيئة خلال المدة من 1440/10/28هـ إلى 1442/5/16هـ الموافق 2019/7/1م إلى 2020/12/31م، وما تم تنفيذه من مشروعات ومبادرات وما واكب ذلك من صعوبات في ظل ظروف إنشاء الهيئة، ومن ذلك جائحة كورونا (كوفيد - 19) والصعوبات التي سببتها على الصعيدين المحلي والدولي. وتتطلع الهيئة إلى أن تسهم مشروعاتها ومبادراتها في تعزيز بناء منظومة وطنية فاعلة في مجال الرقابة على سلامة التقنيات النووية والإشعاعية دعماً للتنمية الشاملة والاقتصاد الوطني، وبما يساهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030م.

بإسمي وبإسم العاملين في هذا القطاع الحيوي، أرفع أسمى آيات الشكر والامتنان لمقام خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود رئيس مجلس الوزراء، ولصاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدا لعزيز آل سعود ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع -حفظهما الله- للدعم والرعاية المستمرين.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لصاحب السمو الملكي الأمير عبد العزيز بن سلمان بن عبد العزيز آل سعود - حفظه الله - وزير الطاقة ورئيس مجلس إدارة الهيئة على تمكين الهيئة ودعمها للقيام بمهامها التي أنشئت من أجلها. كما أشكر زملائي وزميلاتي الأعزاء في الهيئة على تفانيهم وبذل كل الجهود في سبيل تحقيق أهداف الهيئة وتطلعاتها. سائلًا المولى جل وعلا للجميع التوفيق والسداد.

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
Nuclear and Radiological Regulatory Commission



التقرير السنوي
2020م
الملخص التنفيذي

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

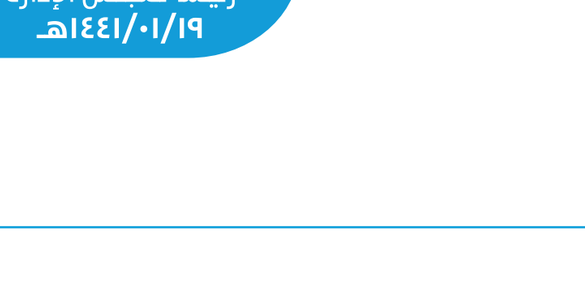
التأسيس

صدر قرار مجلس الوزراء رقم (334) بتاريخ 1439/06/25هـ الموافق 2018/03/13م القاضي بإنشاء «هيئة الرقابة النووية والإشعاعية» التي تهدف إلى:

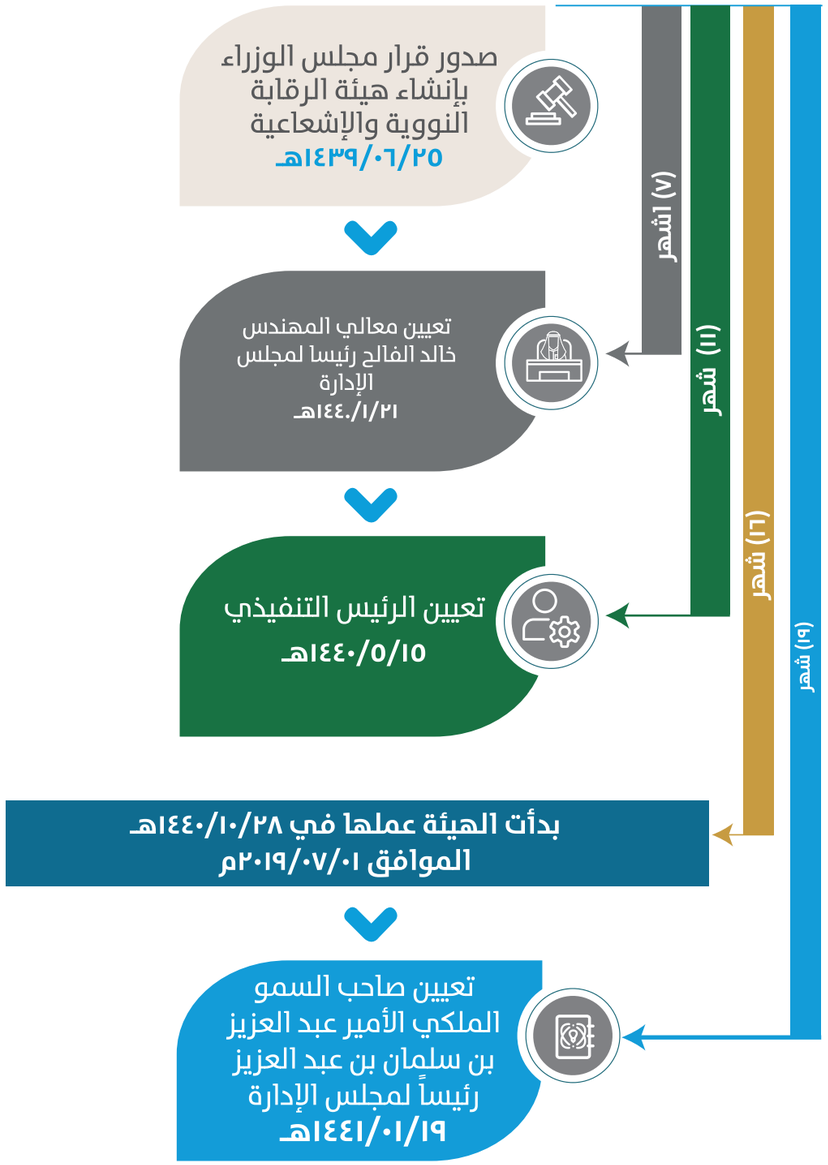
- تنظيم الأنشطة والممارسات والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعات المؤينة، ومراقبة وضمان الأمان والأمن والضمانات النووية لتلك الاستخدامات.
- حماية الإنسان والبيئة من أي تعرض إشعاعي فعلي أو محتمل، بما في ذلك التعرض للإشعاعات الطبيعية.
- تنفيذ التزامات المملكة بموجب المعاهدات والاتفاقيات ذات الصلة باختصاصها.

تنتشر في المملكة ومنذ عقود تطبيقات مختلفة للتقنيات الإشعاعية في مجالات عدة. وتشهد هذه التطبيقات نمواً في مجالات حيوية مثل الطب والصناعة والبحث والتعليم. وتتجه المملكة وفقاً للأمر السامي رقم (43309) الصادر بتاريخ 1438/9/19هـ الموافق 2017/06/14م نحو تسخير الطاقة النووية لإنتاج الكهرباء.

ونظرًا لاعتبارات عدة، منها الأهمية القصوى لرقابة تحقق مستوى مقبول من الأمان في هذه الممارسات النووية والإشعاعية ومرافقها وأنشطتها، وبما يحقق التزامات المملكة الدولية في تعزيز هذا الدور الرقابي من خلال عدد من الصكوك الدولية (من معاهدات واتفاقيات متعددة الأطراف أو ثنائية مع العديد من الدول، وقرارات دولية أممية، ووثائق صادرة من منظمات دولية، التي المملكة طرفاً فيها أو تلتزم بها) التي تؤكد جميعها على إيجاد أنظمة وطنية رقابية في الشأن النووي والإشعاعي، وتعيين هيئات وطنية معنية بإنفاذ هذه الأنظمة، فقد صدر قرار مجلس الوزراء رقم (334) بتاريخ 1439/06/25هـ الموافق 2018/03/13م القاضي بإنشاء «هيئة الرقابة النووية والإشعاعية».



مخطط زمني لأهم مراحل إنشاء الهيئة

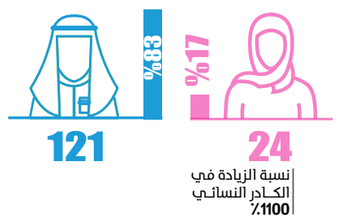


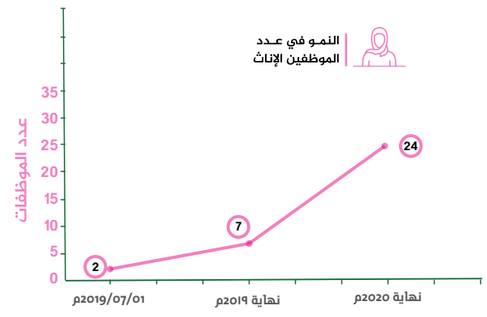
البداية وانطلاق العمل

بـدأت الهيئـة عملهـا علـى أرض الواقـع فـي شـهر شـوال 1440هـ الموافـق يوليـو 2019م بعـد القـرار الـوزاري القاضـي بتنفيـذ عمليـة فصـل اختصاصاتهـا مـن مدينـة الملـك عبـد اللـه للطاقـة الذريـة والمتجـددة، بما فـي ذلك جميع وظائفهـا وموظفيهـا وأموالهـا المنقولة وغير المنقولـة. وكذلـك الميزانيـة المعتمـدة لمبادرة إنشـاء الهيئـة المشـار إليهـا فـي الفقـرة (3) مـن البنـد (أولاً) مـن الأمـر السـامي رقـم (43309) الصـادر بتاريـخ 1438/9/19هـ الموافـق 2017/06/14م، وشـملت عمليـة الفصـل كذلـك نقـل (74) موظفـاً.

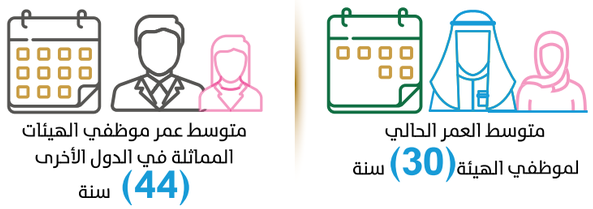
وقـد تبنـت الهيئـة هيـكلاً تنظيميـاً إداريـاً بعـد دراسـة مكثفـة للتجـارب والمعاييـر الدوليـة، وأهمهـا معاييـر الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، لرفـع كفـاءة تحقيـق كافـة معاييـر الأمـان والأمـن ومنـع الانتشـار النوويـة. كمـا طبقـت الهيئـة لائحتهـا الإداريـة والماليـة المقرّة مـن مجلـس إدارتهـا، وسـعت لزيـادة طاقمهـا الوظيفـي وقدرتهـا البشـرية بمـا يسـاعد فـي تحقيـق مهامهـا المنصـوص عليهـا فـي تنظيمهـا، وقـد بلـغ العـدد الإجمالـي للموظفين (145) موظفًـا، منهـم (121) ذكـور ويمثلـون نسـبة (83,45%) و (24) إنـاث ويمثلـن (16,55%).

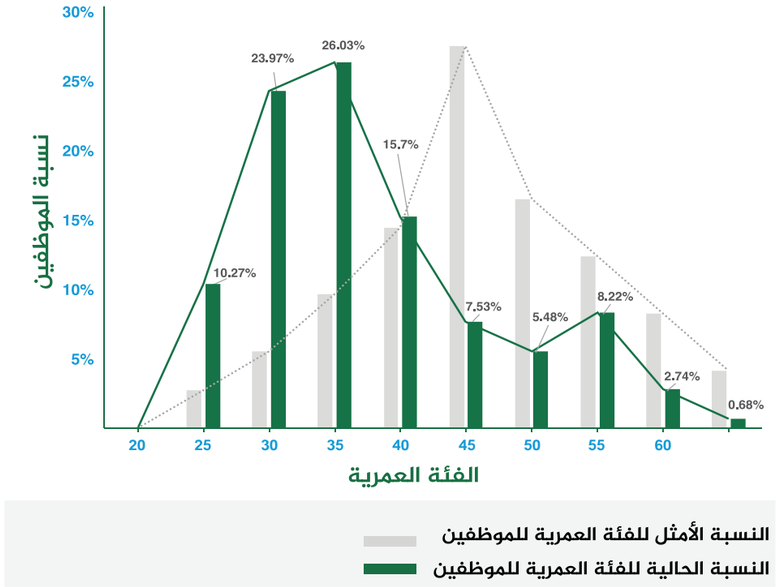
وكان للظـروف الاقتصاديـة التـي فرضـت نفسـها خـلال العـام 2020م بسـبب تدنـي أسـعار البتـرول وجائحـة كورونـا التـي لا زالـت معوقاتهـا ماثلـة، الأثـر الكبيـر فـي بـطء عجلـة زيـادة الكـوادر البشـرية التـي تحتاجهـا الهيئـة فـي مسـيرة تأسيسـها.





- **ويبلغ متوسط عمر موظفي الهيئة (30) سنه، بينما يبلغ متوسط العمر في الهيئات المماثلة (44) سنة، حيث ان 60 ٪ من موظفي الهيئة أقل من (35) سنه.**





الاستراتيجية والأهداف

عملت الهيئة على وضع استراتيجية تأسيسية للسنوات الثلاث (2021-2023م)، وذلك من أجل أن تكون أعمال الهيئة متوافقة مع أفضل المعايير والممارسات الدولية في الجوانب الرقابية النووية والإشعاعية، وبما يتناسب مع تطلعات المملكة وجهودها الوطنية المكثفة في إطار رؤية 2030.

وكان من مخرجات تطوير هذه الاستراتيجية صياغة رؤية ورسالة الهيئة بالإضافة إلى مجموعة من القيم التي تلتزم بها. ولهذه الإستراتيجية غاية رئيسية تسعى الهيئة لتحقيقها من خلال تنفيذ مهامها الواردة في تنظيمها وفق أفضل المعايير الدولية.

وتتضمن الاستراتيجية فئتين من الأهداف الاستراتيجية التي تؤدي إلى تحقيق هذه الغاية. الفئة الأولى هي تلك المتعلقة بالأعمال والوظائف الرقابية في إطار مسؤوليات الهيئة ومهامها. والفئة الثانية هي الأهداف المُمكّنة من بناء قدرات الهيئة التي تحقق لها الوفاء بمهامها ومسؤولياتها. يبلغ مجموع أهداف هذه الاستراتيجية ستة عشر هدفاً. كما تم تحديد أكثر من خمسين مبادرة لتحقيقها، العديد منها ذات طابع تأسيسي.

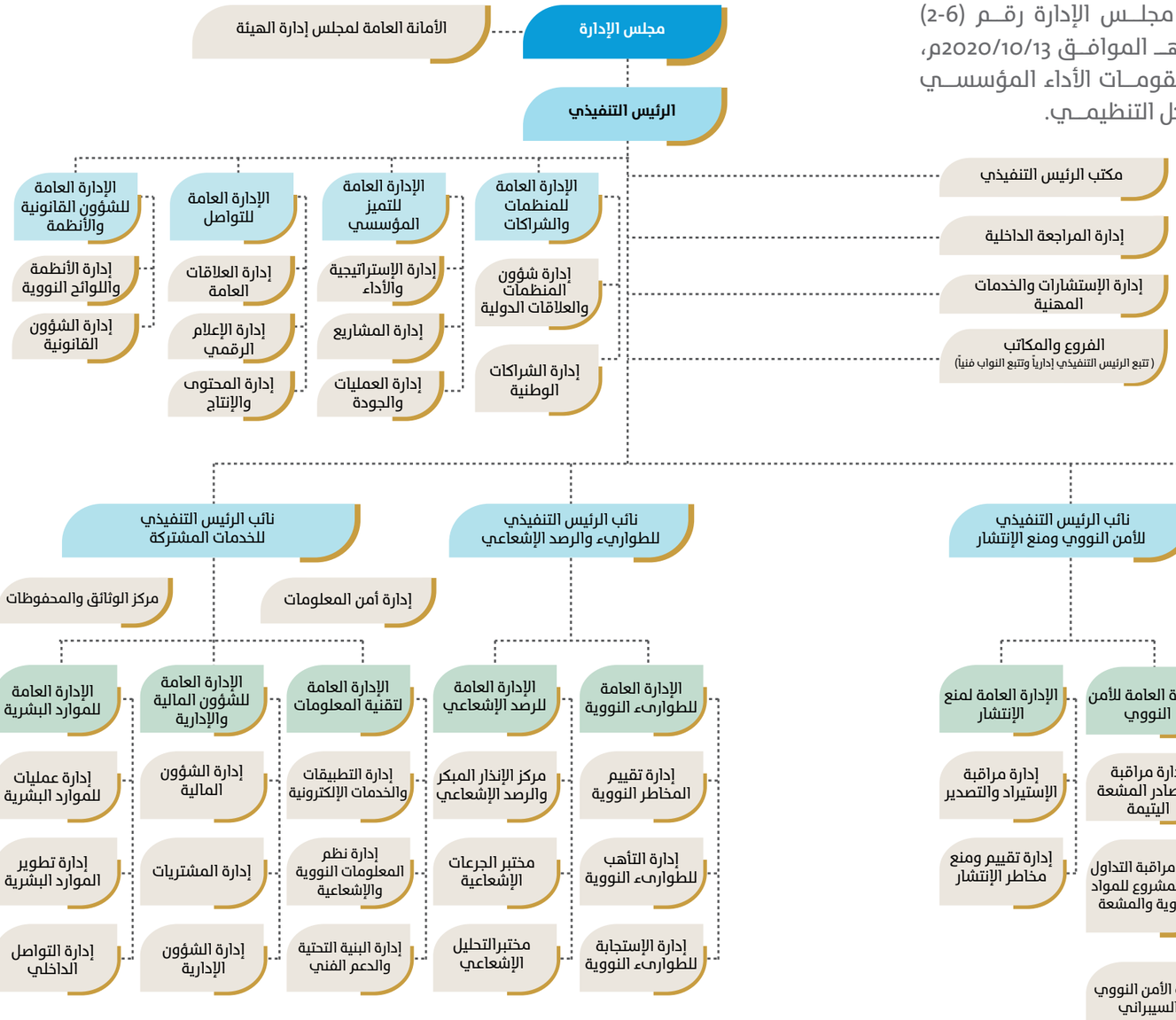
المشاريع

يتم اتباع منهجية علمية متقدمة لإدارة مشاريع الهيئة ومتابعة تنفيذها وضمان مواءمتها مع مبادرات وأهداف الخطة الاستراتيجية. وقد بلغ عدد هذه المشاريع (38) مشروعاً بتكلفة (119,609,419) ريالاً، حتى تاريخ هذا التقرير.

الهيكل التنظيمي

باشرت الهيئة عملها بهيكلها التنظيمي الذي صدر بقرار مجلس الإدارة رقم (6-1) وتاريخ 1441/12/19هـ، الموافق 2020/08/09م. وقد روعي خلال بناء مكونات هذا الهيكل تضمين كافة معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وأفضل الممارسات الدولية، بما يُمكن الهيئة من تنظيم ومراقبة النشاطات والممارسات والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعات المؤينة. وقد ساهمت اللائحة الإدارية المعتمدة بقرار مجلس الإدارة رقم (6-2) بتاريخ 1442/2/26هـ الموافق 2020/10/13م، في استكمال مقومات الأداء المؤسسي وفق هذا الهيكل التنظيمي.

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
Nuclear and Radiological Regulatory Commission



الرقابة النووية والإشعاعية

تتركز وظائف الرقابة النووية والإشعاعية التي تبنتها الهيئة، في مجالات وضع اللوائح الفنية التي تحدد متطلبات السلامة لتشغيل المرافق النووية أو الإشعاعية، وهي لوائح مُلزمة. وقد بلغ عدد هذه اللوائح الفنية (19) لائحة مُلزمة.

كما جرى تطوير ما يقرب من (120) مواصفة وطنية ذات علاقة بعمل الهيئة والخدمات التي تقدمها، وجرى تطبيقها داخل القطاعات المعنية بالهيئة. في حين أن هناك عمل كبير لوضع الإجراءات والعمليات والإرشادات التي ينبغي أن تضعها الهيئة للمساعدة في تحقيق هذه المتطلبات.

ومن ذلك تحديد الهيئة للمرافق والنشاطات النووية والإشعاعية التي يلزمها الحصول على ترخيص لممارساتها النووية والإشعاعية، واتخاذ الترتيبات لإنشاء وصيانة واسترجاع السجلات المتعلقة بسلامة المرافق والنشاطات، وإجراء عمليات التفتيش للتحقق من الامتثال للمتطلبات التنظيمية وشروط الرخص، ووضع وتنفيذ سياسة إنفاذ النظام ضمن الإطار القانوني لتحقيق امتثال الأطراف المخولة للمتطلبات التنظيمية، وتحديد الأدوار والمسؤوليات الخاصة بالتأهب والاستجابة لحالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية، وأدوار الجهات ووسائل الإبلاغ. وتتحكم الهيئة في نشاطات ومرافق إنتاج المواد المشعة أو المواد النووية والمتعلقات النووية والمرافق التي تتم فيها الممارسات النووية أو الإشعاعية. وتتولى الهيئة ترخيص مجالات، مثل المرافق النووية والإشعاعية والممارسات التي تستخدم الإشعاعات في البحث العلمي، والممارسات الإشعاعية الطبية والصناعية، والنقل الآمن للمصادر المشعة، والمعايرة الإشعاعية، وإدارة النفايات المشعة.

وتعمل الهيئة على تطوير شامل لإجراءات وآليات العمل المتعلقة بالمهام الرقابية الأساسية، وهي الترخيص والمراجعة والتقييم الفني والتفتيش، وعددها أكثر من (15) آلية تهدف إلى ضبط العلاقة بين الهيئة وبين المستفيدين من خدماتها.

وتعمل الهيئة على تطوير السجل الوطني للجرعات الإشعاعية للعاملين في مجال الإشعاعات، حيث يقدر عدد العاملين في هذا المجال في المملكة بأكثر من (30,000) عامل. و يتم كذلك تطوير السجل الوطني لحصر المواد النووية والمصادر الإشعاعية والمتعلقات النووية (وهي ما يتعلق بمادة أو بضاعة أو تقنية أو برامج حاسوبية أو بيانات ترتبط بالجانب النووي أو الإشعاعي، وكذلك المواد ذات الاستخدام المزدوج النووي وغير النووي، وتخضع استخداماتها لشروط محددة)، إذ يزيد عدد المصادر الإشعاعية المسجلة أكثر من (16,000) مصدر إشعاعي، علماً أنها في الواقع أكثر من ذلك بكثير.

كما تقوم الهيئة بالرقابة للتحقق من استيفاء متطلبات الأمان والأمن والضمانات النووية في مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. ويتم الإعداد لترخيص موقع أول محطة طاقة نووية لإنتاج الكهرباء في المملكة. ويحتوي طلب إصدار رخصة الموقع على تقرير عن خصائص الموقع وملاءمته لتشييد المحطة من حيث متطلبات الأمان، إضافة إلى تقرير حول الأثر البيئي المحتمل للمحطة النووية.

الأمن النووي

بدأت الهيئة في تنفيذ مشروعات تقنية لتعزيز الأمن النووي ومكافحة التداول غير المشروع للمواد النووية، والمواد المشعة والسلع الملوثة بها، باستخدام وسائل تقنية متطورة لمراقبتها ذاتياً.

و تم بناء هذه الوسائل التقنية في المطارات الدولية الرئيسية وبعض منافذ المدن البرية.

كما تم تزويد الهيئة العامة للجمارك بالمواصفات الفنية التشغيلية لتبنيها في منظومة الجمارك لمراقبة التداول غير المشروع لهذه المواد عبر المنافذ الجمركية للمملكة، والتكامل التشغيلي في ذلك مع هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، حيث يتم ربطها بمركز عمليات الطوارئ لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية.

كما وضعت الهيئة مقترح تنظيمات لإلزام مصانع صهر المعادن بتبني وسائل رقابية تقنية وفق متطلبات الهيئة ومرتبطة بمركز عمليات الطوارئ التابع للهيئة. وتمت دراسة الوضع الراهن لمواقع تجميع خردة المعادن ومكبات النفايات على مستوى المملكة، وتم حصر قرابة 800 موقع، حيث بدأت الهيئة بإعداد مقترح لتنظيم مواقع تجميع الخردة بالتعاون مع القطاعات الحكومية ذات العلاقة.

ونظراً لإدراك المملكة لأهمية الأمن النووي ودورها العالمي فقد تم الإعلان في القمة الرابعة للأمن النووي في 2016م، عن تبرع المملكة بمبلغ (10) ملايين دولار لدعم إنشاء مركز لمكافحة الإرهاب ليكون مركزاً مرجعياً وقاعدة بيانات لإرشادات وإجراءات الأمن النووي. وقد قامت الهيئة بعد تأسيسها بالتحقق من اكتمال تبرع المملكة بالحصة المعلنة تحقيقاً لالتزاماتها، والعمل مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية لوضع أهداف ومجالات عمل المركز والمشاركة في الاجتماعات التقنية الدولية المتعددة لإقامة هذا المركز.

عدم الانتشار النووي NPT

معظم الالتزامات الدولية التي هي في مجال اختصاص الهيئة ذات أهمية كبرى، وذلك مثل معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية، وما يتبعها من اتفاق للضمانات الشاملة، الذي من خلاله تمارس الوكالة الدولية للطاقة الذرية صلاحية التحقق من سلمية البرامج النووية للدول الأطراف فيها. وتعتبر التقارير المختلفة التي تقدمها الدول للوكالة بصفة دورية عن أنشطتها ومرافقها وتصاميمها وسجلات موادها النووية, ومن ذلك صادراتها وواردتها، أحد وسائل الوكالة الدولية للطاقة الذرية للتحقق من سلمية البرامج النووية. ومن وسائل تحقق الوكالة أيضاً مراقبة المرافق النووية المعلنة والتحقق من أن المواد النووية والأنشطة بها هي للأغراض السلمية، حيث تستخدم الوكالة وسائل مراقبة مستمرة على مدار (24) ساعة ومرتبطة بالوكالة، وكذلك من خلال زيارات مفتشيها لمعاينة هذه المرافق والوقوف على المواد النووية.

وتتولى الهيئة منذ بدء عملها وضع وإدارة النظام الوطني المحاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها، وإعداد اللوائح الفنية التي تسهم في رقابة أنشطتها الوطنية، والتي تعكس جهود المملكة في تحقيق التزاماتها الدولية وتعزيزها للمنظومة الدولية لمنع انتشار الأسلحة النووية والضمانات النووية.

وتعمل الهيئة أيضاً على مراقبة استيراد وتصدير المتعلقات النووية، وكذلك المصادر الإشعاعية من مواد مشعة أو أجهزة مصدرة للإشعاع، ويشمل ذلك إصدار التراخيص للمرافق النووية، والأنشطة والمرافق الإشعاعية في المجالات المختلفة بعد التأكد من تحقيق متطلبات الأمان.

كما حرصت الهيئة على تعزيز مفهوم ثقافة الأمان النووي من خلال عقد العديد من الورش التوعوية، وتشجيع منسوبي الهيئة على إثراء هذا الجانب بالعديد من المشاركات.

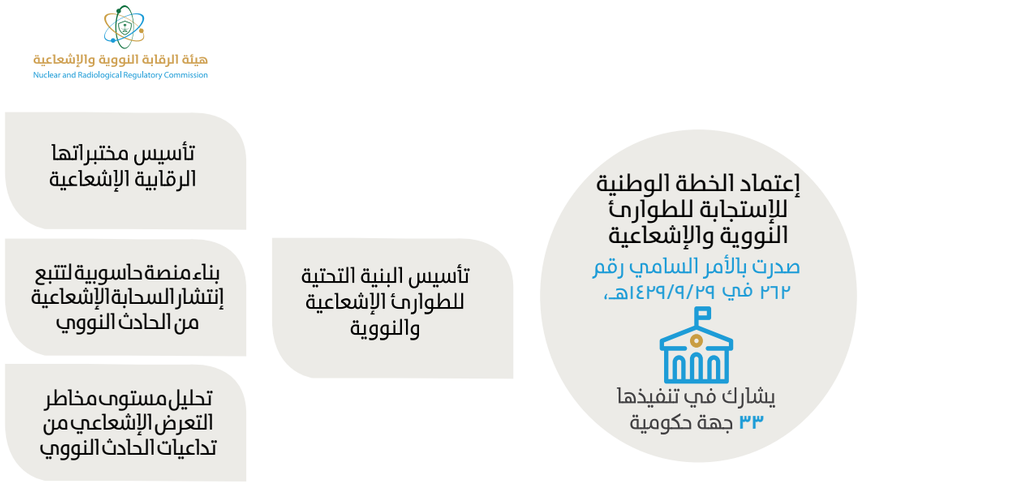
تحضير العينات قبل عمليات القياسات

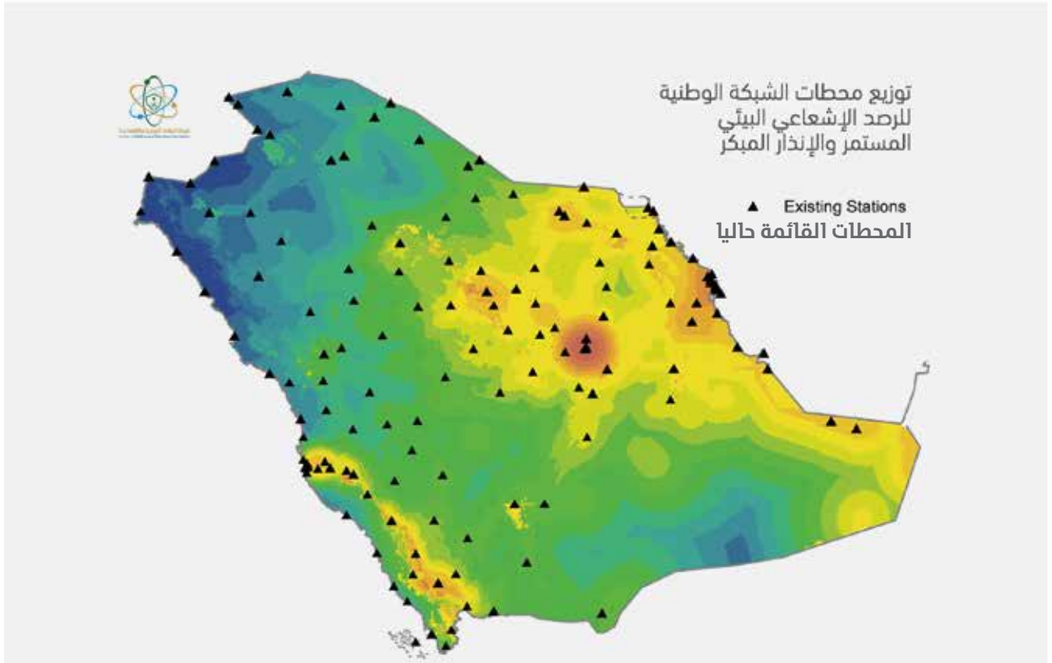
الطوارئ النووية والرصد الإشعاعي

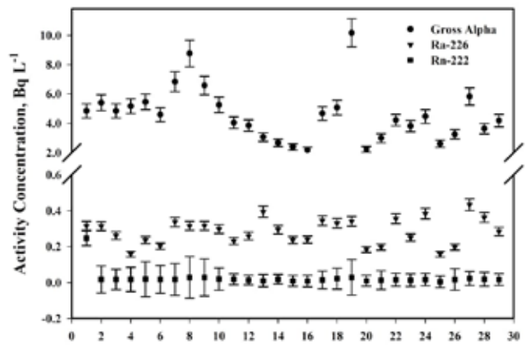
قامت الهيئة بتطوير شبكة للرصد الإشعاعي البيئي المستمر والإنذار المبكر تنتشر في (140) موقعاً في مختلف مناطق المملكة وترتبط بمركز عمليات الطوارئ بالهيئة.

كما أتمت تأسيس مختبراتها الرقابية الإشعاعية التفصيلية الدقيقة، للتعرف على مستويات المواد المشعة في المكونات البيئية المختلفة، وتقييم كميات المواد النووية في إطار النظام المحاسبي والرقابي للمواد النووية.

وتتم مواجهة الطوارئ النووية والإشعاعية في المملكة وفقًا للخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية التي صدرت بالأمر السامي رقم (262) بتاريخ 1429/9/29هـ الموافق 2008/09/29م، ويشارك في تنفيذها 33 جهة حكومية. وقامت الهيئة وفقاً لمسؤولياتها المناطة بها في الخطة، وفور بدء عملها، بتأسيس البنية التحتية للطوارئ الإشعاعية والنووية، ومن ذلك بناء منصة حاسوبية لتتبع انتشار السحابة الإشعاعية الناتجة عن أي حادث نووي، وتحليل مستوى مخاطر التعرض الإشعاعي. كما تضمَّن ذلك تطوير إجراءات "المستجيبون الأوائل" للطوارئ الإشعاعية. وقد قامت الهيئة بإجراء دراسة لتحليل أخطار النشاطات النووية الإقليمية التي تقع في دائرة قطرها 4،000 كلم، ودراسة سيناريوهات أكثر الحوادث النووية خطورة من محطتي بوشهر النووية الإيرانية ومحطة براكة النووية الإماراتية، ودراسة تداعيات أي من الحادثتين على مدى سجل مناخي يمتد إلى خمس سنوات.







معدل انبعاث اشعة جاما/ عينة بيئية

نموذج من محطات الرصد الإشعاعي

التزامات المملكة على الصعيد الدولي في المجال النووي والإشعاعي

تلتزم المملكة بمجموعة من الصكوك الدولية في مجال اختصاص الهيئة، وتعمل الهيئة وفق تنظيمها للوفاء بهذه الالتزامات.

وفي هذا الإطار، تشارك الهيئة في وفود المملكة إلى مؤتمرات المراجعة الدورية لمعاهدة منع انتشار الأسلحة النووية في نيويورك، ولجان المؤتمر التحضيرية التي تعقد في السنوات الثلاث قبل سنة المؤتمر. وقد شاركت في الاجتماع الأخير المنعقد في العام (2019م).

كما قامت الهيئة في مجال التزامات المملكة في اتفاق الضمانات الشاملة الذي تمت المصادقة عليه بالمرسوم الملكي رقم (م/51) الصادر بتاريخ 1429/8/11هـ الموافق 2008/08/12م، بوضع إجراءات حصر المواد النووية ومتعلقاتها على المستوى الوطني، وتطوير البرامج الحاسوبية لحصر ومراقبة المواد النووية لدى مختلف الجهات في المملكة. وشمل ذلك حصر الجهات غير الخاضعة للنظام الرقابي ولديها مواد نووية تستخدم لأغراض غير نووية، ومنها جهات عسكرية. وقامت الهيئة بتقديم التقارير الوطنية للصادرات والواردات النووية لعامي (2019م - 2020م)، وهما أول تقريرين تقدمهما المملكة وفق التزاماتها للوكالة الدولية للطاقة الذرية منذ دخول نفاذ الاتفاق والمصادقة عليه. كما أعدت الهيئة مشروعاً لوضع آلية لتكامل أدوار الجهات ذات العلاقة بتنفيذ التزامات المملكة في اتفاق الضمانات الشاملة فيما يتعلق بعمليات التفتيش، وتم رفع هذا المشروع لإقراره. كما أعدت تقريراً يفصّل الالتزامات الوطنية الحالية في ظل الشروط القائمة وفق بروتوكول الكميات الصغيرة، وما يقابلها من التزامات في حال تحولها للتطبيق الكامل لاتفاق الضمانات الشاملة.

وقامت الهيئة أيضاً بإعداد التقارير الوطنية المتعلقة بمجموعة من الاتفاقيات وتقديمها للاجتماعات المنعقدة لمراجعتها، ومن هذه الاتفاقيات مجموعة في مجال الأمن النووي، مثل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديل اتفاقية الحماية المادية لعام(2005)، واتفاقية مكافحة الإرهاب النووي، ومجموعة اتفاقات في مجال الأمان ومنها اتفاق الأمان النووي، واتفاقية أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة واتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي واتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي، واتفاقية فيينا للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية وبروتوكول تعديل اتفاقية فيينا للمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية. وساهمت الهيئة في البدء ببناء المقومات الوطنية اللازمة لتحقيق التزاماتها في قرار مجلس الأمن رقم (1373) عام 2001م، الصادر وفق الفقرة (42) من الفصل السابع لميثاق الأمم المتحدة، والقرار رقم (1540) عام (2004م).

وهيأت الهيئة وقدمت المتطلبات الدولية المنتظره من المملكة في إجراءات الإقرار بمدونة قواعد سلوك أمان المصادر المشعة وأمنها الصادرة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية عام 2004م. وقد عملت الهيئة على التحقق من تكامل الأنظمة الوطنية واللوائح الفنية في تلك المجالات لكافة التزامات المملكة في جميع هذه الصكوك الدولية.

المنظمات الدولية ذات العلاقة

الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA)
- إدارة الأمان والأمن النوويين
- إدارة الضمانات
- إدارة التعاون التقني

اللجنة الدولية للحماية من الإشعاع (ICRP)

اللجنة الدولية لوحدات الإشعاع (ICRU)

اللجنة العلمية للأمم المتحدة المعنية بالآثار الإشعاعية الذرية (UNSCEAR)

الاتفاقيات الإطارية الثنائية مع المملكة

- جمهورية مصر العربية
- الإمارات العربية المتحدة
- جمهورية فرنسا
- روسيا الاتحادية
- جمهورية فنلندا
- جمهورية المجر
- جمهورية الصين الشعبية
- جمهورية كوريا الجنوبية
- الجمهورية الأرجنتينية
- جمهورية كازاخستان

مذكرات التفاهم مع الجهات الحكومية المماثلة للهيئة في الدول الأخرى

جمهورية الصين الشعبية
- الإدارة الوطنية للسلامة النووية (NNSA)
- مركز تقنية الأمن النووي الحكومي (SNSTC)

جمهورية كوريا الجنوبية
- لجنة السلامة والأمن النووي (NSSC)
- المعهد الكوري الجنوبي للسلامة النووية (KINS)
- المؤسسة الكورية لحظر إنتشار الأسلحة النووية والرقابة عليها (KINAC)

جمهورية فرنسا
- المعهد الفرنسي للحماية من الإشعاع والسلامة النووية (IRSN)

المعاهدات والاتفاقيات التي ترعاها الأمم المتحدة، والمملكة طرف فيها

- معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية
- الإتفاقية الدولية لقمع اعمال الإرهاب النووي

اتفاقية الضمانات الشاملة وبروتوكول الكميات الصغيرة الملحقة باتفاق الضمانات

اتفاقية المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي

اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية

الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة

تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية

اتفاقية الأمان النووي

اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، وبروتوكول تعديل اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية

المعاهدات والاتفاقيات لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمملكة طرف فيها

مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها

مدونة قواعد السلوك بشأن أمان مفاعلات البحوث

مدونات قواعد السلوك الدولية

قرار مجلس الأمن رقم ١٣٧٣ (٢٠٠١م) بشأن التهديدات للسلم والأمن الدوليين التي تسببها الأعمال الإرهابية

قرار مجلس الأمن رقم ١٥٤٠ (٢٠٠٤م) بشأن عدم انتشار أسلحة التدمير الشامل لدى الجهات غير التابعة للدول

قرار مجلس الأمن رقم ١٩٧٧ (٢٠١١م) بشأن تمديد العمل بالقرار (١٥٤٠) والتأكيد على عدم انتشار أسلحة الدمار الشامل

قرار مجلس الأمن رقم ٢٣٩٧ (٢٠١٧م) بشأن العقوبات المطبقة على كوريا الشمالية

قرارات مجلس الأمن في منظمة الأمم المتحدة

مفوضية الرقابة النووية الأمريكية (مرحلة التفاوض)

مجلس الأمان النووي الإسباني (مرحلة التفاوض)

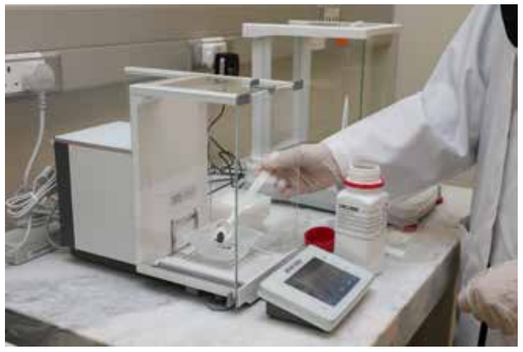
التعاون مع جهات رقابية وطنية مماثلة في الدول الأخرى

البنية التحتية التقنية

تتبنى الهيئة في كافة أعمالها وخدماتها الوسائل التقنية الإلكترونية وأتمتتها لرفع جودة وكفاءة هذه الأعمال والخدمات المقدمة، وتسهيل التعاملات بين الأطراف المرتبطة مصالحها مع الهيئة. وتعزز الهيئة كافة سبل الأمن السيبراني بهذه البنى الإلكترونية ومقومات التعامل مع الحالات الطارئة.

الميزانية والإيرادات

فيما يتعلق بالجوانب المالية والإيرادات، فقد بلغت الميزانية التأسيسية للهيئة للعام المالي 1442/1441هـ (2020م) (185,446,000) ريالاً، وحققت الهيئة إيرادات للفترة نفسها بلغت (2,279,418) ريالاً، وهي المقابل المالي لتجديد التراخيص القائمة قبل تأسيس الهيئة. وقد أنجزت الهيئة منذ بدء عملها حتى تاريخ هذا التقرير مائتي (200) تعميد وعقد بإجمالي (213,614,715) ريال.



جانب من عمليات الفصل الكيميائي للنظائر المشعة في العينات المقاسة

الميزانية التأسيسية للهيئة للعام المالي ١٤٤٢/١٤٤١هـ (٢٠٢٠م)

185,446,000 ريالاً

إيرادات في العام المالي ١٤٤٢/١٤٤١هـ (٢٠٢٠م)

2,279,418 ريالاً

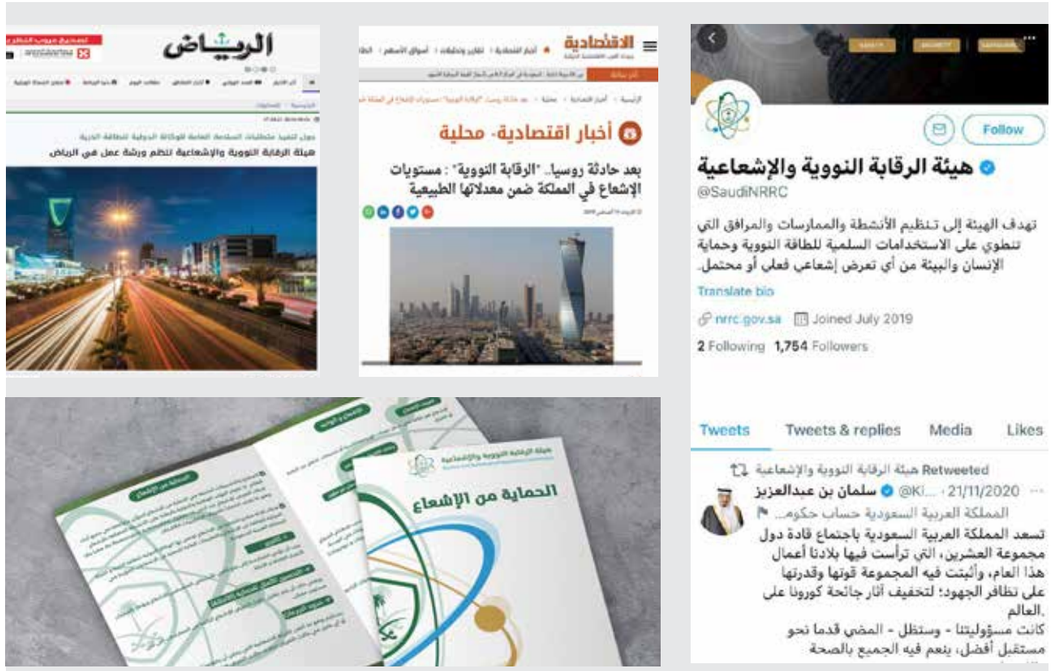
المقابل المالي لتجديد التراخيص القائمة

أنجزت الهيئة منذ بدء عملها حتى تاريخ هذا التقرير مائتي (٢٠٠) تعميداً وعقداً بإجمالي

213,614,715 ريالاً

التواصل والإعلام

بـدأت الهيئـة فـي تأسـيس وتطويـر منظومتهـا الإعلاميـة والاتصاليـة مـن خـلال خطـة عمـل تتضمـن تطويـر البنيـة التحتيـة للتواصـل الإعلامـي، وتطويـر اسـتراتيجية الحضـور الإعلامـي محليـاً ودوليـاً، وتطويـر وتطبيـق العديـد مـن المنصـات الإعلاميـة مثـل الموقـع الإلكترونـي، وحسـاب الهيئـة فـي الوسـائط الاجتماعيـة. كمـا تـم إعـداد وتصميـم حصيلـة مـن الرسـائل التوعويـة والتثقيفيـة والتعريفيـة فـي جوانـب أعمـال الهيئـة الرقابيـة ومسـؤولياتها وتعزيـز ثقافـة الأمـان النـووي لـدى المسـتفيدين علـى وجـه الخصـوص والمجتمـع بشـكل عـام.



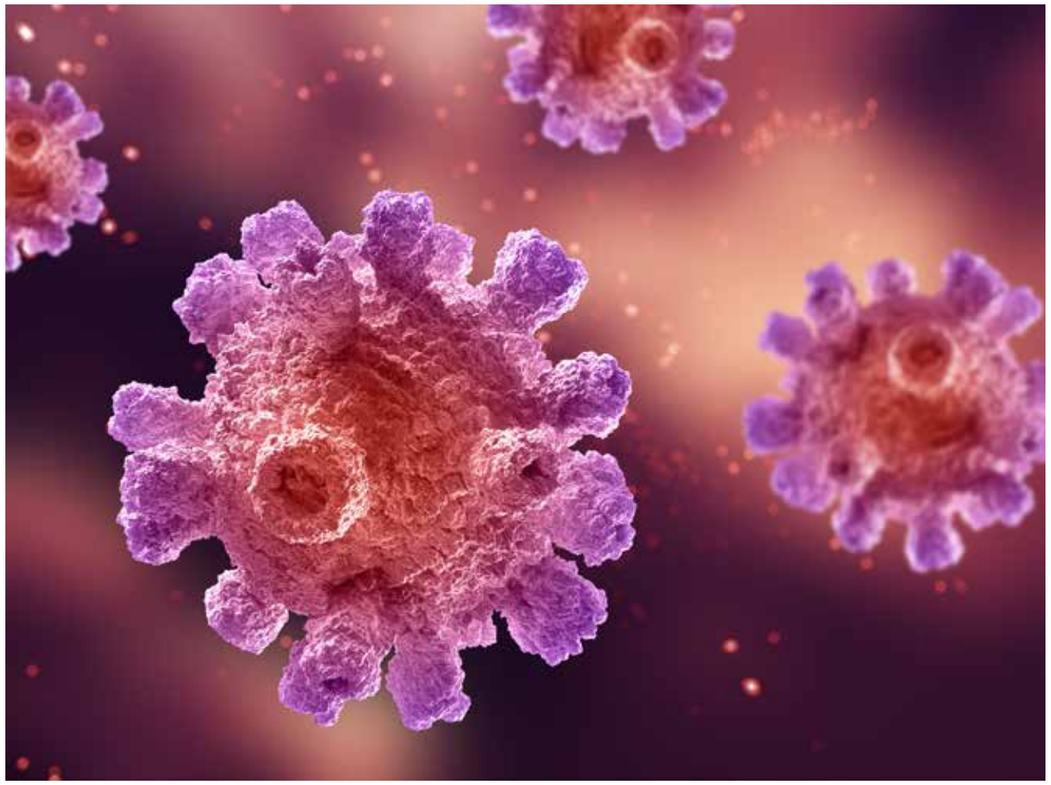
- تطويـر البنيـة التحتيـة للتواصـل الإعلامـي.
- تطويـر اسـتراتيجية الحضـور الإعلامـي محليـاً ودوليـاً.
- تطويـر وتطبيـق العديـد مـن المنصـات الإعلاميـة مثـل الموقـع الإلكترونـي، وحسـاب الهيئـة فـي الوسـائط الاجتماعيـة.
- إعـداد وتصميـم حصيلـة مـن الرسـائل التوعويـة والتثقيفيـة والتعريفيـة فـي جوانـب أعمـال الهيئـة الرقابيـة ومسـؤولياتها.
- تعزيـز ثقافـة الأمـان النـووي لـدى المسـتفيدين علـى وجـه الخصـوص والمجتمـع بشـكل عـام.

التدريب ونقل المعرفة

فـي مجـال التدريـب ونقـل المعرفـة، ورغـم ظـروف جائحـة كورونـا، فقـد حرصـت الهيئـة علـى تنفيـذ العديـد مـن البرامـج التدريبيـة لمنسـوبيها بمـا سـاهم فـي تطويـر قدراتهـم الذاتيـة. وعملـت كذلـك علـى إشـراك منسـوبيها فـي العمـل بالهيئـات الدوليـة ذات الخبـرات الكبيـرة فـي مجـال العمـل الرقابـي، ممـا يسـاعد علـى تعزيـز قدراتهـم فـي المجـال الرقابـي النـووي والإشـعاعي وللجهـات المسـتفيدة منهـا.

عدد من ورش العمل التدريبية

تحديات جائحة كورونا واستمرارية العمل



ألقت جائحة كورونا بظلالها على دول العالم بأكمله، وأثرت سلباً على ما يزيد على (180) دولة حول العالم. ولقد كان لهذه الجائحة آثارًا اقتصادية وتنظيمية وتواصلية في كثير من الكيانات الحكومية والخاصة في المملكة. ومن هذه الآثار التي شهدها العالم التراجعات الكبيرة في الاقتصاديات المحلية والعالمية، والانخفاض الكبير في الإنتاجية العملية، وتأثر سوق العمل.

قامت الهيئة باتخاذ إجراءات استباقية في ظل تزايد أعداد الإصابات بالفيروس واللجوء إلى الحجر المنزلي، حيث وضعت آلية عمل فعّالة على أصعدة مختلفة، خلال فترتي الحجر الجزئي والكلي، بالشكل الذي ضمن استمرار التواصل بين منسوبي الهيئة في جميع قطاعاتها، وعدم تأثر إنتاجية العمل.

ومن بين هذه الإجراءات إنشاء منصة تفاعلية إلكترونية متكاملة، وتوفير الأجهزة الحاسوبية المحمولة وتهيئتها بما يلزم من أنظمة وبرامج، بما في ذلك توفير قنوات آمنة لتبادل الرسائل الإلكترونية.

وقد بلغ المعدل الشهري للاجتماعات في الهيئة خلال فترة الحظر ما يقارب (300) اجتماع شخصي، و (200) اجتماع للمجموعات من قطاعات الهيئة المختلفة.

وبلغت مشاركة منسوبي الهيئة (950) مشاركة في الاجتماعات المرصودة، كما تمت مشاركة الشاشة إلكترونياً لمدة تزيد عن (19,000) دقيقة شهرياً، بالإضافة لما يقرب من (37,200) دقيقة من محادثات الفيديو، وتم التواصل صوتياً بما يقرب من (77,800) دقيقة على منصة التواصل الإلكتروني.

كما تعاونت الهيئة مع مركز المعلومات الوطني بحيث تتم استضافة أنظمة للهيئة في المركز لتيسير عملياتها الإدارية والفنية خلال الحجر. كما تم إجراء العديد من المراسلات والاجتماعات مع الشركاء لتأمين الخدمات اللازمة، والتي من بينها برنامج التدريع الذي تم الاستفادة منه، والذي ساعد الهيئة على القيام بكامل أعمالها المتعلقة بدراسة سلامة المنشآت لحماية الأفراد والبيئة من الإشعاعات المؤينة، وذلك على أكمل وجه.

على صعيد الموارد البشرية، تم توظيف ما يزيد على (70) موظفاً، بعد إجراء عدد كبير من المقابلات الشخصية بهدف تعزيز الهيئة بالطاقات والقدرات البشرية الملائمة، لتتمكن من تطوير أدائها. كما تم اعتماد الهيكل التنظيمي للهيئة خلال ذروة جائحة كورونا، وهي خطوةً هامة من أجل تيسير الوصول إلى أهداف الهيئة الاستراتيجية، وتعتبر منطلقا ضروريًا لتحديد احتياج

الهيئة من الكوادر البشرية حسب اختصاصها ومهامها. كما تم تطوير استراتيجية الهيئة بما تضمنته من تحديد للرؤية والرسالة والقيم، وكذلك بناء الأهداف الاستراتيجية والمبادرات اللازمة لها، وبناء مؤشرات الأداء لقياس مدى التقدم في إنجاز الأهداف الاستراتيجية. كما استمرت الهيئة خلال هذه الفترة باستكمال البنية التحتية في مجال المختبرات والرصد الإشعاعي، وكذلك الأمن النووي وحصر المواد النووية.

كما أنجزت الهيئة عددًا من الأنشطة الأخرى التي من بينها: عقد عدد من المؤتمرات وورش العمل، وإجراء (17) مهمة تفتيش على مرافق إشعاعية، وإجراء (18) مهمة صيانة لمحطات الرصد الإشعاعي حول المملكة، والقيام بـ (4) زيارات عمل لبوابات الأمن النووي في بعض الجهات.

التحديات والحلول

تواجه الهيئة سيما في هذه المرحلة الهامة من تأسيسها مجموعة من التحديات المحلية والدولية المختلفة. وتتمثل بعض هذه التحديات في الثغرات الموجودة في الوضع الحالي للرقابة النووية والإشعاعية في المملكة، التي من بينها:

أولاً : أعمال الرقابة النووية والإشعاعية

يوجد في المملكة العديد من المنشآت الصناعية والطبية وغيرها التي تستخدم إشعاعات مؤينة في بعض أنشطتها، أو مواد نووية في تطبيقات غير نووية، والتي لم يكن الكثير منها يخضع لرقابة تنظيمية مناسبة أو كافية. وتعمل الهيئة على مواجهة ذلك من خلال التالي:

- استكمال إجراءات التنسيق مع الجهات الوطنية الشريكة (مثل الهيئة العامة للجمارك)، المديرية العامة للدفاع المدني، وغيرها)، لتمكين الهيئة من القيام بمهامها الرقابية.
- استكمال الهيئة إجراءاتها وأنظمتها الإلكترونية لضبط الأعمال الرقابية وبناء السجلات الوطنية.
- استكمال الهيئة لبناء قدراتها البشرية بالتوظيف والتأهيل.

ثانياً: السجل الوطني المحاسبي للمواد النووية

تحديات تحقيق متطلبات الامتثال للتنظيمات الوطنية والالتزامات الدولية للمملكة، وبناء سجل وطني محاسبي للمواد النووية، سيما في التطبيقات غير النووية، بسبب الإرث القديم لهذه المواد دون وجود حصر وطني سابق لها. وسبب وجود معظم الحالات هو كونها مستوردة لغرض ما، مثل أن تكون جزءاً من معدات أو مكونات أخرى (مثل نقاط التوازن في الطائرات المدنية) ولم يتم الإفصاح عنها في حينها، أو لم يتم الإبلاغ عنها في الأساس عن طريق الدول المصدرة أو من المستورد المحلي. ولمعالجة ذلك، تعمل الهيئة عبر المسارات التالية:

- استكمال إجراءات التنسيق مع الهيئة العامة للجمارك لتقييد الصادرات والواردات (والعبور) من هذه المواد (وغيرها مما يخضع لإجراءات الهيئة الرقابية وترخيصها وفق أنظمتها)، والحاجة العاجلة لتكامل الأدوار بين الهيئتين لضبط هذه الصادرات والواردات.
- متابعة الهيئة للأنشطة والمرافق الإشعاعية للتحقق من وجود مواد نووية في حيازتها لإدراجها بالسجل الوطني المحاسبي للمواد النووية.
- تعمل الهيئة على تتبع الأنشطة غير النووية والتي قد تتضمن استخدامات لمواد نووية في تطبيقات غير نووية، مثل تلك التي تستخدم في الذخائر العسكرية أو المدرعات، ونقاط التوازن في الطائرات المدنية، والمحددات والدروع الإشعاعية التي تستخدم المواد النووية لهذا الغرض في تطبيقات مختلفة، مثل التطبيقات الطبية، وغيرها.

ثالثاً: المواد المشعة (غير الحصينة)

تعد المواد المشعة، التي كانت غير خاضعة للرقابة أو كانت تحت رقابة ضعيفة، إرثاً صعبًا واجهته الهيئة عند بدء مهامها. وتصنف هذه المواد المشعة في ظروفها الرقابية الضعيفة بـ «المواد المشعة غير الحصينة»، والتي تتحول في حالات كثيرة إلى مواد مشعة خارجة عن نطاق التحكم، ويتم عادة توجيهها من جهات مختلفة إلى العديد من المواقع الجاذبة لها، مثل ساحات الخردة ومصاهر المعادن والمصانع ومكبات النفايات الصلبة... وغيرها. ويمكن أن تمثل هذه المواد المشعة تهديدًا للأمن النووي أو أن تُشكل مخاوف مباشرة تتعلق بالسلامة، حيث يمكنها أن تسبب تعرضًا إشعاعيًا للجمهور، سواء في حالتها الأصلية أو بعد إعادة تدويرها ضمن الخردة وتلويث المواد المعدنية المنتجة، مما يجعلها مشعة. كما إنه من المحتمل أن يتم تصدير تلك المنتجات الملوثة بالمواد المشعة أو المحتوية على مصادر مشعة إلى خارج المملكة، مما يُعد إخلالاً بالتزامات المملكة بالاتفاقيات الدولية المعنية بالأمن والأمان النووي (وهو ما قد يقلل من الثقة في القدرات الوطنية الرقابية)، ولمعالجة ذلك تعمل الهيئة عبر المسارات التالية:

- استكمال الهيئة إجراءاتها وأنظمتها الإلكترونية لضبط الأعمال الرقابية وبناء السجلات الوطنية.
- استكمال الهيئة لمنظومة الأمن النووي وتعزيز الرقابة التقنية في المواقع الجاذبة، والمنافذ الجمركية الوطنية، ونقاط عبور النقل البري عبر المدن ومواقع تجميع الخردة ومصانع صهر المعادن.
- الدعم الفني وحث الهيئة العامة للجمارك على وضع منظومة رقابية تقنية وفق المواصفات التي أعدتها هيئة الرقابة النووية والإشعاعية في المنافذ الجمركية لتعزيز مراقبة التداول غير المشروع للمواد النووية، والمواد المشعة والسلع الملوثة بها في الصادرات والواردات، وبتكامل مع غرفة عمليات الطوارئ في هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.

تقنيات سحب عينات الهواء في حالة الحوادث النووية

رابعاً: التأهب للطوارئ النووية والإشعاعية

حاجة المملكة ملحة لتعزيز قدراتها في مجال التأهب والاستجابة لمواجهة الطوارئ النووية والإشعاعية، سيما العابرة للحدود مثل حادثتي تشيرنوبيل وفوكوشيما. وهذه الحاجة تتضاعف مع التطورات الإقليمية النووية وما يتبعها من مواقف سياسية قد تتطور لتكون عسكرية، ومهددات للمملكة. ومن هذه القدرات إيجاد مقومات تقنية للتعرف والإنذار المبكر بوقوع الحوادث أو الأحداث النووية، ومنظومة التنبؤ بمسارات نواتج الحوادث النووية والإشعاعية في المكونات البيئية وخاصة التي تصل عبر الأجواء، وإمكانية توقع تداعياتها، وبالتالي استباق اقتراح القرارات الوقائية قبل وقوع الآثار الضارة. ولمعالجة ذلك تعمل الهيئة عبر المسارات التالية:

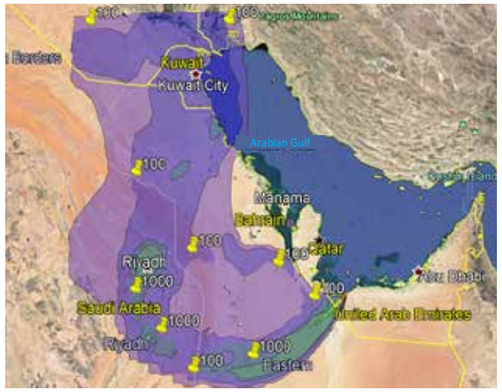
- استكمال الهيئة أعمالها التأسيسية الخاصة بالبنية التحتية للطوارئ الإشعاعية والنووية، ومن ذلك بناء منصة حاسوبية لتتبع انتشار السحابة الإشعاعية الناتجة عن أي حادث نووي، وتحليل مستوى أخطار التعرض الإشعاعي، وتعزيز وتطوير شبكة الرصد الإشعاعي المستمر والإنذار المبكر.
- استكمال الهيئة بناء قدراتها التقنية المخبرية للتحاليل الإشعاعية والنووية بالتقنيات اللازمة للأعمال الرقابية على العموم، وبما يخدم مسؤوليات مواجهة الطوارئ.
- استكمال إجراءات التنسيق مع المديرية العامة للدفاع المدني والمديرية لعامة لحرس الحدود وغيرها في تبني مواقعها لاستضافة محطات ومعدات الرصد الإشعاعي البيئي المستمر والإنذار المبكر، ومجسات الإنذار الأخرى.
- سعي الهيئة لتبني وسائل تقنية متطورة لمراقبة الأحداث النووية وتحديد مواقعها وقدراتها.
- استكمال الهيئة لبناء قدراتها البشرية بالتوظيف والتأهيل.

محطة تحلية مياه البحر

خامساً: الرقابة على المرافق النووية

تم في المملكة حالياً تشييد مفاعل نووي بحثي، وتم كذلك البدء بالمراحل الأولية لإنشاء محطة للطاقة النووية. ويتطلب هذان المرفقان تراخيص متعددة حسب مراحل تشييدهما، وذلك بعد التحقق من استكمال متطلبات الأمان. وهذه المرافق تحتاج إلى استعدادات اكثر للإيفاء بالمتطلبات الرقابية. ولمعالجة ذلك تعمل الهيئة عبر المسارات التالية:

- تعزيز الهيئة وتبنيها لآليات تواصل مكثفة ومبكرة مع هذه المرافق للتغلب على ضعف استعداداتها للإيفاء بالمتطلبات الرقابية حتى تحقق أعلى معايير الأمان، ولا تؤثر على الإطار الزمني التنفيذي لهذه المشاريع.



مثال على النتائج التي تم الحصول عليها من محاكاة باستخدام نموذج التشتت الجوي

مركز عمليات الطوارىء النووية

سادساً: ثقافة الأمان النووي

الضعف الملموس في ثقافة الأمان النووي في المملكة يبرز الحاجة إلى ترسيخ ممارسات وثقافة الأمان النووي والإشعاعي, والتي تعد قاعدة أساسية لنجاح أعمال الهيئة. ولمعالجة ذلك تعمل الهيئة على تنفيذ عدد من المبادرات الاستراتيجية منها تعزيز ثقافة الأمان النووي ومكانة السلامة النووية والإشعاعية بحيث ينعكس على المهتمين من داخل وخارج الهيئة. وكذلك تطوير وتطبيق استراتيجية شاملة للتواصل والتوعية للمهتمين من داخل وخارج الهيئة. وتعمل الهيئة عبر المسارات التالية لمعالجة ذلك:

- وضع وتنفيذ استراتيجية لثقافة الأمان النووي ومقومات تنفيذها المتعددة.
- رفع قدرات التواصل بين الأطراف المختلفة المعنية بأعمال الهيئة.
- سرعة تنفيذ الهيئة لمناشط إعلامية واجتماعية محلياً ودولياً للتعريف بها وبمجال اختصاصها وبالعمل الرقابي النووي في المملكة ومقوماته القانونية والتنفيذية.

سابعاً: الشراكات الوطنية

ومن التحديات التي تواجهها الهيئة أنها تتطلب التعامل مع عدد من الجهات الحكومية الوطنية لتحقيق مهامها. فبالإضافة إلى الأنشطة والمرافق النووية والإشعاعية الخاضعة للرقابة، فإن الهيئة تحتاج إلى بناء آليات عمل مشتركة مع العديد من الجهات الحكومية، بما في ذلك وزارات الخارجية والمالية والتجارة والصناعة، والجهات الأمنية والنقل والجمارك. وبعض هذه الجهات إما له دور رئيسي في دعم وتنفيذ مهام ومسؤوليات الهيئة، وخاصة تلك التي تتعلق بالالتزامات الدولية والتي لبعضها طبيعية حساسة (مثل عدم الانتشار النووي). كما أن بعض هذه الجهات مسؤولة عن ترخيص مرافق أو صناعات، وهي في نفس الوقت تستخدم إشعاعات مؤينة أو مواد نووية يلزم ترخيصها من الهيئة، مما يحتم التكامل بين الأدوار لقيام الهيئة بمسؤولياتها. وهناك قائمة أخرى من الجهات الوطنية التي قد تكون لها مسؤوليات تتفاعل/تتقاطع مباشرة مع مسؤوليات الهيئة. ولتحقيق أهداف الهيئة فإنها من هذا الجانب تتطلع إلى:

- التأطير التنظيمي لتكامل الأدوار مع الجهات الحكومية التي تمس أعمالها ما يمكّن الهيئة من القيام بمهامها.
- تطوير ما يلزم من الأنظمة الحالية وما يتطلب أن تحتويه من ممكنّات ليكتمل العمل الرقابي النووي بمعايير متقدمة.
- بعض مشاريع الأنظمة التي تُدرس تتقاطع مع اختصاصات الهيئة وأنظمتها، مما يستدعي التحقق من تلافي صدورها حيث أنها تتقاطع مع أنظمة الهيئة أو تتداخل في اختصاصاتها.

ثامناً: التواصل الدولي والوطني

تشمل التحديات التي تواجهها الهيئة صعوبة قيامها بمهامها في التواصل مع الهيئات المماثلة في الدول الأخرى والمنظمات الدولية في مجال اختصاصها وعلى راسها الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وذلك لغرض تحقيق مهام الوفاء بالتزامات المملكة في الصكوك الدولية التي هي طرف فيها - أو لغرض المساعدة التقنية وتبادل الخبرات وتنسيق الأنشطة مما يساعد على قيام المملكة بدورها في تقوية وتعزيز الأمان والأمن وعدم الانتشار النووي. كما يعتبر هذا التعاون وسيلة مهمة للشفافية لعكس القدرات الرقابية النووية والإشعاعية للمملكة ودورها الوطني والدولي. وحتى تتمكن الهيئة من القيام بذلك، فهي تتطلع إلى تطوير امثل لآليات العمل وتداخل الأدوار بين الجهات وتقاطعها، حتى تتمكن الهيئة من القيام بمهامها دون معوقات.

- تمكين الهيئة وفق أنظمتها من التواصل المباشر في اختصاصاتها بالمنظمات الدولية التي للمملكة شأن بها.

تاسعاً: بناء القدرات الرقابية الوطنية

ومن التحديات التي تواجهها الهيئة تلك المتعلقة بصعوبة قيام الهيئة ببناء منظمة رقابية فعالة. ويتمثل التحدي الرئيسي في محدودية عدد الخبراء التقنيين المتخصصين في المملكة في العمل الرقابي في المجال النووي والإشعاعي، والذي لا يقف على البعد المعرفي والأكاديمي. ويعد متوسط العمر للعاملين في الهيئة صغير نسبياً (٣٠) عاماً تقريباً، في حين أن متوسط العمر للعاملين في هيئات رقابية عالمية يصل تقريباً إلى (44) عاماً، ولمعالجة ذلك تتطلع الهيئة إلى مايلي:

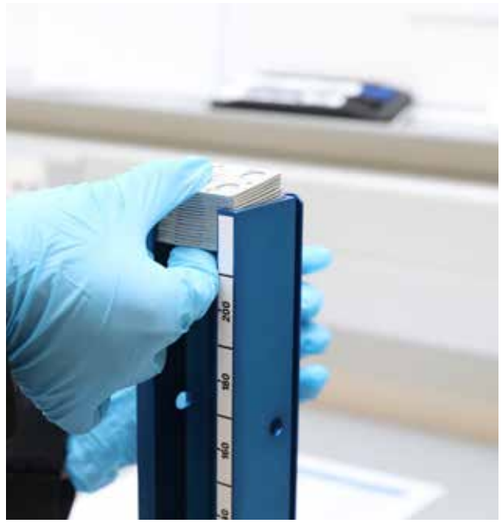
- تمكين الهيئة من تنفيذ مهامها وفق تنظيمها بالتواصل مع الهيئات الوطنية المماثلة في الدول الأخرى حتى يتحقق استفادتها من الخبرات الدولية المتخصصة في العمل الرقابي.
- تمكين الهيئة من الحصول على مقر تتحقق فيه المقومات التقنية التي تناسب البنية التحتية الفنية (مثل المختبرات الرقابية)، كما انه يعد أمراً ضرورياً لطبيعة عمل الهيئة وسريته، وتطمح الهيئة الى تذليل المعوقات التي تواجهها مع الجهات المعنية منذ نشأتها لتحقيق ذلك.
- تمكين الهيئة واستثنائها في إجراءات التوظيف والاستعانة بالخبرات الدولية وخاصة في مراحل الهيئة التأسيسية.
- استثناء الأعمال الرقابية الميدانية في التفتيش والاستعداد ومواجهة الطوارئ من محددات وإجراءات الموارد البشرية العامة (مثل مدة الانتدابات وتعويضات الأعمال الميدانية).
- أن تحتفظ الهيئة بمبلغ يعادل ميزانيتها السنوية كحساب طوارئ يتم التصرف منه عند الحاجة في حالات الطوارئ، وإيجاد بنود مالية وتسهيلات إجرائية لتمكين الهيئة من قيامها ببعض أعمالها التي تتطلب مواجهة الحالات الطارئة.

عاشراً: إدارة النفايات المشعة

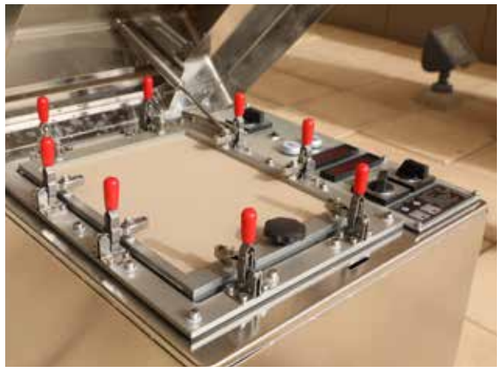
يتولد من بعض الممارسات النووية والإشعاعية نفايات مشعة تتطلب التعامل الآمن معها. ولقد تبنت المملكة منذ عدة عقود العديد من الممارسات الإشعاعية، والتي تَكوَّن من بعضها نفايات مشعة لم تكن محل إدارة فعالة تتحقق فيها معايير الحماية من الإشعاع، وبما يتفق مع تحقيق الالتزامات الدولية التي على المملكة. من جانب أخر تولّد من العديد من الحوادث الإشعاعية في المملكة نفايات مشعة نتيجة مواجهتها والتصدي لها، والتي لا زالت تواجه نفس الوضع، منها (4) حوادث تلوث بمواد مشعة نتيجة لضعف التحكم بهذه المواد وبالتالي انتقالها إلى ساحات الخردة ومصانع صهر الحديد، والتي واجهتها

الهيئة في الفترة الأولى لعملها، وما نتج عن ذلك من نفايات مشعة تم حفظها وتخزينها بشكل مؤقت في مواقع الجهات التي حصلت لديها هذه الحوادث ولا زالت مخزنة. ويضاف إلى ذلك النفايات المشعة التي تصدر من ممارسات غير إشعاعية تتبنى عمليات هندسية في هذه الأنشطة تؤدي إلى تركز المواد المشعة الموجودة بصورة طبيعية، بما يجعل نفايات هذه العمليات الهندسية تصنف على أنها نفايات مشعة، مثل أنشطة تنقية المياه الجوفية لبعض المناطق، وبعض عمليات استخراج وتصنيع البترول والغاز، وبعض الأنشطة التعدينية مثل الفوسفات وغيرها. وقد واجهت الهيئة وتواجه تحديات عديدة، حيث يعد ضعف وجود الحلول الرقابية في السابق وقبل نشأة هيئة الرقابة النووية والإشعاعية أحد هذه التحديات، التحدي الآخر هو بسبب غياب الحلول الوطنية في منظومة إدارة النفايات المشعة على المستوى الوطني، ومن ذلك غياب مرفق وطني لإدارة النفايات المشعة يطبق المعايير المطلوبة ويحقق الالتزامات الوطنية. وتعمل الهيئة على مواجهة ذلك من خلال:

- التعاون مع مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة والعمل معها على وضع مشروع سياسة وطنية لإدارة النفايات المشعة، والتي صدرت بقرار مجلس الوزراء رقم (371) وتاريخ 1422/7/4هـ.
- التعاون مع مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة بحكم اختصاصها في نظامها، بالعمل على تحقيق مشروع المرفق الوطني لإدارة النفايات المشعة، بما يتفق مع معايير الأمان التي تتطلبها الهيئة وقيامها بمسؤولياتها الوطنية في إدارة النفايات المشعة على المستوى الوطني.
- التواصل مع وزارة البيئة والمياه والزراعة وشركة المياه الوطنية والمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة، للتعريف بهذا الموضوع والمسؤوليات الوطنية لهذه الجهات للتعامل معه بصورة صحيحة، ضمن جوانب رقابية أخرى مثل مناسبة مياه الشرب المنتجة من الناحية الإشعاعية وتحقيق مقومات مواجهة محطات التحلية في حالات الطوارئ النووية وتعزيز منظومة الأمن النووي في مرافق المياه على وجه العموم لمواجهة أي أعمال نووية إرهابية.
- وضع الهيئة لمعايير تخزين مؤقته للنفايات المشعة الحالية.



قياسات التعرضات الإشعاعية للعاملين في مجال الإشعاع والتعرضات البيئة



طرق جمع عينات الهواء والتساقط الإشعاعي في حالات الطوارئ النووية وعد المرشحات

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
Nuclear and Radiological Regulatory Commission

التقرير السنوي
2020 م
تعريف وإنجاز

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

ميثاق تأسيس الهيئة ومهامها

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية هي الجهة المختصة بكافة الجوانب الرقابية المتعلقة بضمان سلامة الأنشطة في القطاع النووي والإشعاعي في المملكة. وقد تأسست الهيئة بقرار مجلس الوزراء رقم (334) وتاريخ 1439/6/25هـ، وفقًا لتنظيمها المرافق للقرار، والذي حدد أهدافها فيما يلي:

١. تنظيم الاستخدام السلمي للطاقة النووية وفقًا لأعلى معايير السلامة والأمان والضمانات للأنشطة والمرافق النووية.

٢. حماية المجتمع والبيئة من أي تعرض ضار فعلي أو محتمل للإشعاعات، بما في ذلك التعرض للإشعاع الطبيعي.

٣. إيفاء المملكة بالتزاماتها بموجب المعاهدات والاتفاقيات الدولية والإقليمية ذات الصلة.

وقد أُسند إلى الهيئة في قرار تأسيسها رئاسة «اللجنة الوطنية الدائمة للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية»، التي شكلت بقرار مجلس الوزراء رقم(263) وتاريخ 1429/9/1هـ، وهي المعنية بمراجعة الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية، واقتراح التعديلات عليها، ومراجعة الخطط التفصيلية للجهات المشاركة في هذه الخطة، وكذلك مراجعة ومتابعة الخطط الإقليمية والدولية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية، وتنفيذ برامج التدريب المشتركة.

كما أُسند إلى الهيئة في القرار نفسه رئاسة «اللجنة الدائمة لتطبيق ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية»، المشكلة بقرار مجلس الوزراء رقم (26) وتاريخ 1437/1/20هـ، الذي يتعلق بالتحقق من إيفاء المملكة بالتزامها في اتفاق الضمانات الشاملة من إجراءات التحقق والتفتيش والرقابة والمساعدة الفنية التي تقوم بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية لضمان عدم تحويل أو استعمال المواد النووية والتجهيزات والمعدات والخدمات المرتبطة بها إلى استخدامات غير سلمية.

كما تتولى الهيئة - وفقاً لتنظيمها- وضع وإدارة نظام محاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها، وإعداد اللوائح الفنية الخاصة بالضمانات النووية بما يكفل الوفاء بالتزامات المملكة حيال اتفاق الضمانات الشاملة، الذي وقعته المملكة مع الوكالة في إطار التزامها بمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية (NPT) التي هي طرف فيها.

وتقوم الهيئة بإنفاذ نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/7/25هـ. وتتولى الهيئة، استنادًا إلى تنظيمها واستنادًا إلى هذا النظام، وضع سياسات ولوائح مراقبة الأنشطة والممارسات والمرافق النووية والإشعاعية، ومراقبة استيراد وتصدير وتداول المواد النووية والمتعلقات النووية والمواد المشعة، والرقابة والتفتيش على الأنشطة والممارسات التي تدخل ضمن اختصاصها، والتوعية في شأن مخاطر الإشعاعات المؤينة، والتعاون المحلي والدولي مع الجهات والمنظمات ذات العلاقة، وتمثيل المملكة أمام الوكالة الدولية والمنظمات الأخرى ذات الصلة بنشاطها، وكذلك إصدار التراخيص التي تسمح للجهات بممارسة نشاطاتها النووية والإشعاعية.

و في إطار مهامها، تتابع الهيئة مراحل ترخيص موقع أول محطة نووية في المملكة، من خلال دراسة خصائص الموقع والأثر البيئي الإشعاعي لهذه المحطة، وكذلك منح ترخيص لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية لبناء أول مفاعل بحثي منخفض الطاقة في المملكة. كما تقوم الهيئة بالعمل على رفع مستوى الرقابة على كافة الأنشطة والممارسات الإشعاعية في كافة المجالات التنموية سواء الطبية أو الصناعية أو غيرها، والتي لها انتشار واسع ومتنامي منذ أن بدأت المملكة مسيرتها التطويرية إثناء مراحل تأسيسها، والتي تشهد مزيدا من الانتشار والتوسع في ظل رؤية 2030 للمملكة.

وقد استهلت الهيئة رحلتها لبَلوَرة الدور المناط بها والمتمثل في تحقيق الحماية الكافية للإنسان والبيئة في المملكة من مخاطر الإشعاع، وذلك من خلال الالتزام بأعلى معايير الأمان والأمن النوويين والضمانات النووية. وخلال عمرها القصير تمكنت الهيئة، بفضل الله، من تحقيق عدد من الإنجازات بصفتها الجهة المعنية بضمان سلامة الأنشطة في القطاع النووي والإشعاعي في المملكة، إلى جانب اضطلاعها بمجموعة من المهام والمسؤوليات التي تنطوي على الكثير من التحديات.

الهيئة في أرقام

10,000,000
تبرع المملكة بـ 10 ملايين دول لدعم انشاء مركز لمكافحة الإرهاب

أكثر من 30,000
عدد العاملين في المجال الإشعاعي

140
عدد وحدات شبكة الرصد الإشعاعي

800
عدد مواقع تجميع الخردة

819
عدد الرخص التي تم اصدارها

393	142	284
صناعي	طبي	خدمات

34
عدد الجهات الوطنية المشاركة في خطة الطوارئ

120
مواصفة وطنية ذات علاقة بالعمل النووي والإشعاعي

145
عدد الموظفين

24	121
إناث	ذكور

16
الأهداف الإستراتيجية

1	6	9
هدف (غاية)	الأهداف الاستراتيجية لفترة التأسيس	اهداف ممكنة

16
آليات العمل
ضبط العلاقة بين الهيئة والمستفيدين

38 مشروعاً
عدد المشاريع
بقيمة 120 مليون مشروعاً

14
عدد المعاهدات والإتفاقيات

12
عدد الإتفاقات الثنائية

19
اللوائح الفنية

استراتيجية الهيئة

سعت الهيئة منذ إنشائها إلى الوفاء بالمهام المناطة بها وفق قرار إنشائها، وأعطت الجانب المتعلق بسلامة الممارسات والأنشطة والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعية جل اهتمامها. ولتحقيق ذلك عملت الهيئة على إنجاز العديد من المهام التي تشمل:-

- مراقبة وضبط الممارسات الإشعاعية.
- تأسيس الكفاءة التنظيمية لضبط المرافق النووية.
- إنجاز الجوانب القانونية للإطار التنظيمي للسلامة النووية والإشعاعية.
- تأسيس ثقافة الأمان النووي وتعزيز الثقة فيها ونشر الوعي عنها.
- تعزيز الأمن النووي ونظام عدم الانتشار.
- تعزيز الاستعداد والاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية.

ولضمان المضي قدماً وبخطى واثقة لتحقيق ذلك، استكملت الهيئة بناء وتطوير استراتيجيتها التأسيسية للفترة 2021-2023، وكان ذلك نتاج الجهود المشتركة لقيادة ومنسوبي الهيئة بمختلف شرائحهم ومسؤولياتهم. وقد استندت الهيئة في تطوير استراتيجتها إلى العوامل الرئيسية التالية:

- رؤية المملكة 2030.
- المهام المناطة بالهيئة في قرار إنشائها.
- تحليل العوامل الخارجية والداخلية ذات التأثير على أعمال الهيئة.
- دراسة الهيئات التنظيمية المماثلة في البلدان الأخرى.
- تحليل الموارد والإمكانات الاستراتيجية المتاحة للهيئة .
- الاستفادة من أفضل الممارسات الدولية في مجال الرقابة النووية والإشعاعية.

- لقد وضعت الهيئة ضمن اعتباراتها وأثناء تطوير استراتيجيتها، مجموعة من التحديات التي تواجهها كونها الجهة المعنية بضمان سلامة الاستخدامات النووية والإشعاعية في المملكة. ومن هذه التحديات :-

- وجود العديد من المرافق الطبية والصناعية وغيرها، التي تستخدم الإشعاع المؤين، أو المواد النووية في التطبيقات غير النووية، والعديد منها لا يخضع لرقابة تنظيمية مناسبة أو كافية.

- يعد الامتثال للمعاهدات والالتزامات الدولية للمملكة العربية السعودية، وما يتطلبه ذلك من حصر وجرد للمواد النووية الوطنية، خاصة في التطبيقات غير النووية، تحديًا كبيراً بسبب الإرث القديم لهذه المواد وعدم حصرها وتسجيلها ومتابعتها بشكل دقيق. وهذه المواد في معظم الحالات تم استيرادها إما بشكل غير ظاهر أو غير مصرح به في معدات أو مكونات أخرى، أو لم يتم الإبلاغ عنها في الأساس عن طريق الدولة المصدرة أو المستورد المحلي.

- يعد إرث المواد المشعة غير الخاضعة للرقابة والتي تسمى المواد المشعة اليتيمة، أحد التحديات التي تواجه عمل الهيئة، وهذه المواد المشعة اليتيمة قد تصل إلى العديد المواقع مثل ساحات الخردة ومصاهر ومصانع المعادن ومواقع التخلص من النفايات الصلبة، الأمر الذي يمكن أن يمثل تهديدًا للأمن النووي، أو مخاوف مباشرة تتعلق بالسلامة، لأن هذه المواد المشعة بهذا الوضع تشكل خطراً على سلامة المتعاملين معها في شكلها الأصلي أو بعد إعادة تدويرها وتلوث المواد التي نتجت عن إعادة تدويرها. علاوة على ذلك، فإنه يمكن أن يتم تصديرها في أي من الشكلين مما قد يقلل من الثقة في منظومة الرقابة النووية والإشعاعية في المملكة، وما لذلك من انعكاسات سلبية دولية.

- تحتاج المملكة إلى تعزيز قدراتها للاستجابة لمواجهة حالات الطوارئ النووية والإشعاعية.

- تقوم المملكة بتطوير مفاعل بحثي ولديها خطط لبناء محطة نووية لتوليد الطاقة الكهربائية. وهذه المحطة تحتاج إلى مراحل ترخيص لبدء عملها، مما يتطلب رفع القدرات الرقابية للهيئة بأفضل المعايير الدولية وبما يتفق مع التزاماتها في الصكوك الدولية .

- يعتبر مفهوم ثقافة الأمان النووي والإشعاعية من المعايير الأساسية في أعمال الهيئة، مما يتطلب ترسيخه بشكل فعال في المجتمع وزيادة الوعي به.

ساهمت مهام الهيئة الواردة في تنظيمها، والدراسة التحليلية لبيئة العمل، والتحديات القائمة، في رسم معالم استراتيجية الهيئة، وكان من مخرجات هذه الاستراتيجية تطوير رؤية ورسالة الهيئة لتعكس الصورة التي ترغب الهيئة في تحقيقها وفقاً للتالي:-

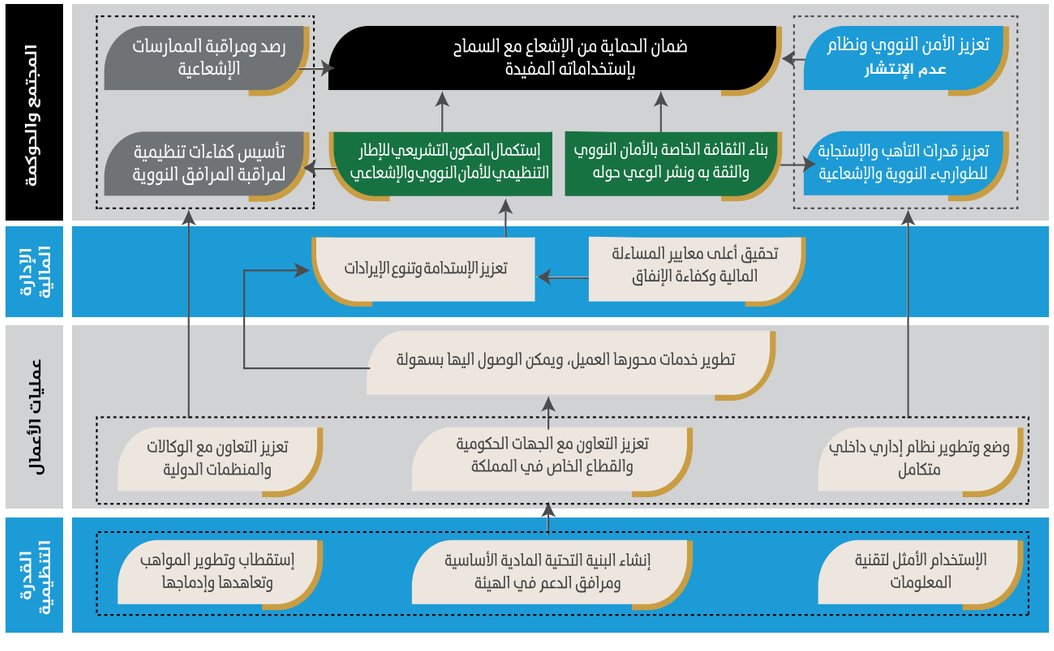
- رؤية الهيئة : هيئة رقابة نووية وإشعاعية تتميز بالكفاءة العالية والشفافية والمسئولية.

- الرسالة : تقديم خدمات فعالة لتنظيم القطاع النووي لحماية الإنسان والبيئة من الإشعاع المؤين.

- القيم: تشكل قيم أي منظمة مستوىً عميقًا في ثقافتها التنظيمية، لما تمثله هذه القيم من أهمية في توجيه سلوك العاملين، وبشكل خاص الإدارة العليا. فضلا عن ذلك فإن القيم التنظيمية تمثل هوية المنظمة التي تميزها عن غيرها من المنظمات، لذا فان تطوير وتبني ونشر مجموعة من القيم داخل الهيئة سيعزز بشكل كبير فهم السلوك التنظيمي للهيئة وانعكاس ذلك إيجاباً على تصرفات وسلوك موظفي الهيئة بكافة مستوياتهم. وهذه القيم هي الانفتاح، والشفافية، والاستقلالية، والالتزام، والاتساق.

تضمنت مخرجات هذه الاستراتيجية تطوير ستة عشر (16) هدفاً استراتيجياً تعمل الهيئة على تحقيقها خلال السنوات القادمة. شملت هذه الأهداف ستة (6) أهداف رئيسية تغطي جوانب عمل الهيئة الرئيسية وهي الحماية، والرقابة، والامتثال. كما اشتملت هذه الاستراتيجية على تسعة (9) أهداف مساعدة وداعمة، وصممت هذه الأهداف الخمسة عشر (15) بشكل متناغم لتحقيق الغاية (الهدف الرئيس) للاستراتيجية (الهدف رقم 1) وهو ضمان الحماية من الإشعاع مع السماح باستخداماته المفيدة.

وتوضح الخريطة الاستراتيجية للهيئة الهدف الرئيسي، والأهداف التي تشكل المهام الملقاة على الهيئة، والأهداف المساندة. ولمتابعة تحقيق هذه الأهداف، قامت الهيئة بتطوير العديد من المؤشرات الكمية والنوعية التي تمكنها من قياس مدى التقدم في تحقيق أهدافها الاستراتيجية.



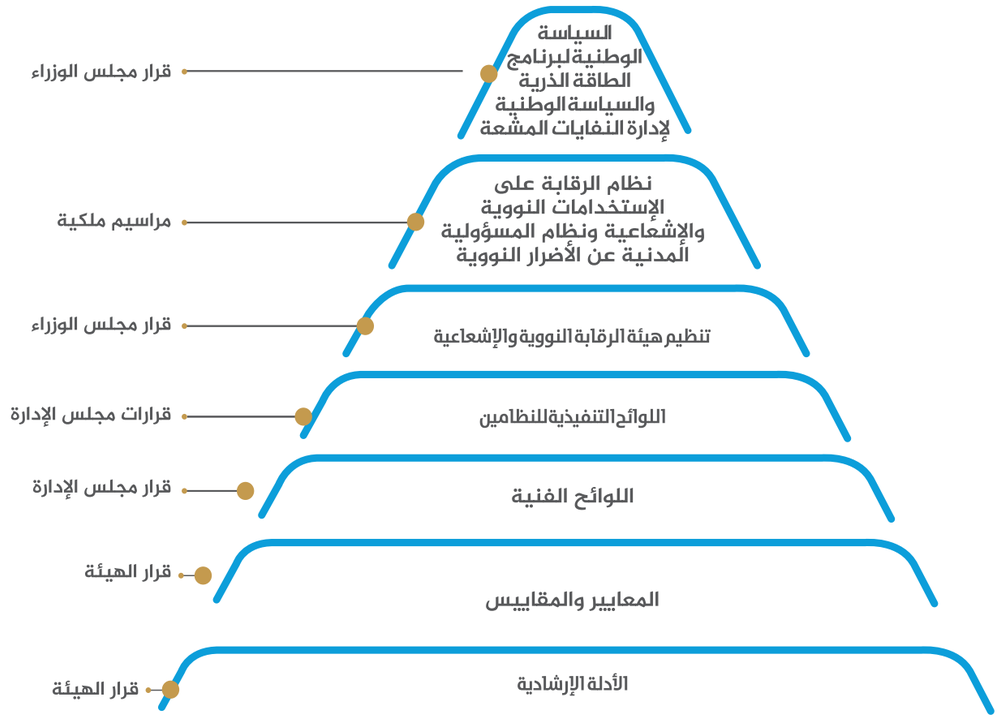
الخريطة الاستراتيجية للهيئة

وهـذه المؤشـرات تخضـع للمراقبـة والمتابعـة للتأكـد مـن أن مسـار تنفيـذ هـذه الأهـداف يسـير حسـب مـا هـو مخطـط لـه. وفـي مسـعى منهـا لضمـان اسـتيعاب مكونـات هـذه الاسـتراتيجية، نفـذت الهيئـة برنامجـاً لإدارة التغييـر تضمـن العديـد مـن ورش العمـل والـدورات التدريبيـة، وشـمل جميـع أطيـاف موظفـي الهيئـة. وجديـر بالذكـر أن الهيئـة قـد بـدأت فـي وقـت مبكـر في تنفيـذ بعـض مبـادرات الاسـتراتيجية المنبثقـة عـن الأهـداف ذات العلاقـة بمهـام الهيئـة. كمـا أن هـذه الاسـتراتيجية سـتخضع للمراجعـة والتحديـث ضمـن إطـار تنظيمـي جـرى تطويـره.

الكوادر الوطنيه المؤهلة تمارس عملها بمركز عمليات الطوارئ النووية

الإطار النظامي للرقابة النووية والإشعاعية في المملكة

يأتـي إطـار الرقابـة النوويـة والإشـعاعية علـى نحـو تشـريعي متـدرّج، متّبعًـا أفضـل الممارسـات الدوليـة فـي هـذا المجـال، ومتكامـلاً مـع الأنظمـة الوطنيـة، ومتّفقًـا مـع سياسـات المملكـة وتوجهاتهـا. ويمثـل هـذا الإطـار أدنـاه هيكلـة الأنظمـة الوطنيـة فـي المجـال النـووي والإشـعاعي، ومسـتويات إقـرار متبعـةً أساسـيات تشـريعية رفيعـة المسـتوى، وحوكمـة أصيلـة.



صَـدَرَت السياسـة الوطنيـة لبرنامـج الطاقـة الذريـة فـي المملكـة بموجـب قـرار مجلـس الـوزراء رقـم (333) وتاريـخ 1439/6/25هـ (الموافـق 2018/3/12م)؛ والسياسـة الوطنيـة لإدارة النفايـات المشـعة الصـادرة بموجـب قـرار مجلـس الـوزراء رقـم (371) وتاريـخ 1422/7/4 هـ الموافق(2001/9/21م)؛المتضمنـة الخصائـص والمبـادئ الأساسـية الخاصـة بالطاقـة الذريـة السـلمية لضمـان إيفـاء المملكـة بالتزاماتهـا بموجـب المعاهـدات والاتفاقيـات الدوليـة، وفقـاً لأفضـل الممارسـات الدوليـة فـي هـذا المجـال. كمـا صَـدَرَ تنظيـم هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية، بموجـب قـرار مجلـس الـوزراء رقـم (334) وتاريـخ 1439/6/25هـ (الموافـق 2018/3/12م)؛ والـذي يُحـدَّد أهـداف الهيئـة، ومهامّهـا واختصاصاتهـا التـي تُعنَـى بالجانـب الرّقابـي مـن خصائـص ومبـادئ هـذه السياسـة، وتشـمل هـذه الأهـداف:

- حَصْر جميع الأنشطة التطويرية النووية للأغراض السلمية، في حدود الأُطر والحقوق التي حدَّدتْهـا التشريعـات والمعـاهدات والاتفاقيات الدولية.

- الالتزام التام بمبدأ الشفافية في الجوانب التنظيمية والتشغيلية.
- تحقيق معايير الأمان النووي والأمن النووي في المرافق النووية والإشعاعية، وفْقَ إطار تنظيمي ورقابي مستقل.

ويأتي إنشاء الهيئة وإصدار تنظيمها إيفاءً من المملكة بالتزاماتها الدولية ذات الصلة، لاسيما تلك الواردة في اتفاقية الأمان النووي، الموافَق عليها بالمرسوم الملكي رقم (م/8) وتاريخ 1431/2/18هـ (الموافق 2010/2/2م). ويَهدف نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية، الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/7/25هـ (الموافق 2018/4/10م)، إلى تطبيق أعلى معايير الأمن والأمان والضمانات النووية للأنشطة والمرافق، وتوفير الحماية الملائمة للإنسان والبيئة من آثار الإشعاع المؤيّن الضارة، وإيفاء المملكة بالتزاماتها بموجب المعاهدات والاتفاقيات الدولية ذات الصلة، الواقعة تحت مظلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الأمم المتحدة، بالإضافة لقرارات مجلس الأمن في الأمم المتحدة، ذات العلاقة.

ويَهدف نظام المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/81) وتاريخ 1439/7/25هـ (الموافق 2018/4/10م)، إلى تنظيم الأحكام المتعلّقة بالتعويض عن الأضرار النووية الناتجة من حادث نووي داخل إقليم المملكة، وكذلك الحوادث الواقعة خارج إقليم المملكة أثناء عمليات النقل – مِن وإلى المملكة – والتي يكون المسؤول عنها هو المشغِّل؛ ويأتي ذلك في ضوء اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، وبروتوكول تعديل هذه الاتفاقية، الموافَق عليهما بالمرسوم الملكي رقم (م/69) وتاريخ 1431/12/5هـ (الموافق 2010/1/11م). وتعمل الهيئة على إعداد مشروع لوضع اللائحة التنفيذية لنظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية، بموجب (المادة الرابعة والثلاثين) من النظام، وكذلك إعداد مشروع لوضع اللائحة التنفيذية لنظام المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، بموجب (المادة التاسعة والعشرين) من النظام.

تقنية قياس النشاطية الإشعاعية للنظائر منخفضة الطاقة لمشعات ألفا وبيتا

اللوائح الفنية

اتّبعت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية منهجيَّة متدرِّجَة في إعدادها لمشاريع هذه اللوائح، بالاعتماد على التوصيات والإرشادات الصادرة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومن لجان الوكالة – كحدٍّ أدنى –، وذلك بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (225) وتاريخ 1440/5/3هـ (الموافق 2019/1/9م)، القاضي بأنْ يكون للهيئة الاستعانة بالمعايير الدولية في إعداد اللوائح والتعليمات والإجراءات ذات الصلة باختصاصاتها. وقامت الهيئة بتشكيل فرَق فنية من منسوبيها لتطوير هذه اللوائح، أخْذًا بالاعتبار متطلبات الوكالة، ومن ثمَّ أعدَّت الهيئة مستنداً أولياً لكل لائحة، عبْر شراكة استراتيجية مع هيئات السلامة الإشعاعية والنووية في جمهورية فنلندا (STUK) وكوريا الجنوبية (KINS)، ومن ثمَّ تمَّت مراجعة كل لائحة من قبَل خبراء دوليين ومحليين. وتمَّ التواصل بعد ذلك مع الجهات الوطنية ذات العلاقة لمناقشة مرئياتهم حيال هذه اللوائح؛ ومن هذه الجهات، على سبيل المثال لا الحصر، وزارة البيئة والمياه والزراعة، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ومدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة، والمركز الوطني للأرصاد، وأرامكو السعودية وغيرها. وهذه اللوائح هي كالتالي:

لائحة الأمان الإشعاعي (Radiation Safety (NRRC-R-01):

تَهدُف هذه اللائحة إلى حماية الإنسان من التعرّض للإشعاعات المؤينة، وإلى أمان المصادر الإشعاعية، وحماية البيئة؛ وتسري هذه اللائحة على اعتماد الممارسة (العمل المرخَّص له)، أو استحداثها، أو تشغيلها، أو وقْفها، أو إخراجها من الخدمة، في حالة تعرُّض إشعاعي مخطَّط لها، وعلى تصميم مَصدَر إشعاعي ضمْن ممارسة من غير ما هو معمول به وفق اللوائح ذات العلاقة، وعلى تصنيعه وتشييده وتجميعه، واقتنائه واستيراده أو تصديره، وتداوله وتحديد مكانه وإدخاله في الخدمة، وتجهيزه، وحيازته، واستعماله وتشغيله، وصيانته أو إصلاحه، ونقله أو التخلُّص منه.

- **لائحة الإذن والإشعار للمرافق والأنشطة ذات المصادر الإشعاعية (Notification on and Authorization of Facilities and Activities (With Radiation Sources) (NRRC-R-02):**

تُحدِّد هذه اللائحة المتطلَّبات العامة والإجراءات بشأن عملية إشعار الهيئة وأخذ الإذن منها (بالنسبة للأنشطة والممارسات التي ليست بالضرورة بحاجة إلى ترخيص من الهيئة)، وذلك للمرافق والأنشطة ذات المصادر الإشعاعية، وشروط الترخيص أو تعديله أو تجديده أو تعليقه أو إلغائه. كما تُحدِّد اللائحة المستندات المطلوب تقديمها لإشعار الهيئة بشأن المرافق والأنشطة ذات المصادر الإشعاعية، والإذن بذلك، إضافةً إلى تحديد إطار تنفيذ سياسة الرسوم المالية في هذا الشأن.

- **لائحة ترخيص المرافق النووية والإشراف الرقابي عليها (Licensing and Regula-tory Oversight of Nuclear Facilities) (NRRC-R-03):**

تُحدّد هذه اللائحة متطلّبات تراخيص المرافق النووية، والمتطلّبات العامة للمرخَّص له. كما تُبيّن مراحل الترخيص، ومسؤوليات المرخَّص له في حال تعديل أو تعليق أو إلغاء الترخيص. وتُوضّح اللائحة الوثائق والمعلومات الواجب على المرخَّص له تزويد الهيئة بها طوال تشغيل المرفق النووي، إضافة إلى أن اللائحة توضح المراحل الأساسية للتراخيص (الموقع المكاني، والبناء، والتشغيل، والإخراج من الخدمة، والإغلاق)، وتوضح كذلك متطلبات وشروط كل مرحلة من هذه المراحل.

لائحة القيادة والإدارة في مجال الأمان النووي (Leadership and Management for Safety) (NRRC-R-04):

تُبيّن هذه اللائحة المتطلّبات العامة التي تتعلّق بكيفية قيادة وإدارة المرافق النووية والكوادر البشرية فيها، وذلك من أجل توفير المستويات المُثلى للأمان النووي في هذه المرافق، كما تُساهم في وضْع متطلبات تعزيز ثقافة الأمان النووي.

لائحة تقييم مواقع المرافق النووية (Site Evaluation of Nuclear Facilities) (NRRC-R-05):

تَضَع هذه اللائحة المتطلّبات المتعلّقة بتقييم موقع المرفق النووي من أجل ضمان أمان وحماية المرفق من الظواهر المرتبطة بالموقع المكاني، وذلك لتحقيق الحماية الملائمة للإنسان والبيئة من الآثار الإشعاعية الضارة المحتمَلة، والتي يُمكن أنْ تنشأ من المرفق النووي أو بسبَبه. كما تهدف اللائحة إلى وضْع أسس تصميمية كافية للمرفق النووي لضمان الأمان والقدرة على تنفيذ تدابير الطوارئ النووية والإشعاعية.

- **لائحة تصميم المرافق النووية (Design of Nuclear Facilities) (NRRC-R-06):**

وُضِعَت هذه اللائحة لإرساء متطلّبات تصميم هيَاكل وأنظمة ومكوّنات محطات الطاقة النووية، فضْلاً عن الإجراءات والعمليات التنظيمية ذات الأهمية للأمان النووي، والتي يلزَم استيفاؤها من أجل التشغيل الآمن لمنْع الحوادث التي يُمكن أنْ تخل بالأمان، من أجل التخفيف من العواقب السلبية الناتجة من هذه الحوادث، لا قدَّر الله.

- **لائحة تقييم أمان المرافق النووية (Safety Assessment of Nuclear Facilities) (NRRC-R-07):**

تهدف هذه اللائحة إلى وضع المتطلّبات الرقابية لتقييم أمان المرفق النووي طوال عمره التشغيلي، لضمان الوفاء بمتطلبات الأمان النووي لكل منشأة نووية. وتحوي هذه اللائحة المسؤوليات والمتطلّبات لإدارة جهود تقييم الأمان وإجرائها ذاتيًا، كما تَستعرِض المتطلبات الخاصة لكلٍّ من التقييمات الخاصة بالتصميم ومراجعات الأمان الدورية.

- **لائحة تشييد المرافق النووية وإدخالها في الخدمة (Construction and Commissioning of Nuclear Facilities) (NRRC-R-08):**

تهدف هذه اللائحة إلى وضْع متطلّبات بناء وتشييد المرفق النووي، وإدخاله في الخدمة التشغيلية، والتي ستُمكّن المرفق من تحقيق الأمان والجودة والتوافق مع متطلّبات التصميم وتقييم الموقع المكاني للمرفق. وتُحدِّد اللائحة المسؤوليات والمتطلّبات الأساسية والمبادئ الإدارية التي تَحكُم مرحلتَي البناء والإدخال في الخدمة، وكذلك المتطلّبات المتعلقة بثقافة الأمان لهاتين المرحلتين.

- **لائحة تشغيل المرافق النووية (Operations of Nuclear Facilities) (NRRC-R-09):**

تهدف هذه اللائحة لوضع المتطلّبات والاشتراطات لعمليات تشغيل محطات الطاقة النووية على نحوٍ آمن، بما في ذلك عمليات الصيانة والتعديل التي تتم خلال العُمر التشغيلي للمحطة، بالإضافة إلى التحضير للإخراج من الخدمة – أيْ ليست عملية الإخراج بحد ذاتها، وذلك حتى يتم إخراج الوقود النووي من المنشأة، لتتم عملية إخراج المنشأة من الخدمة بأمان.

- **لائحة إخراج المرافق النووية من الخدمة (Decommissioning of Nuclear Facilities) (NRRC-R-10):**

تهدف هذه اللائحة إلى تحديد متطلّبات الأمان التي يجب استيفاؤها لإخراج المنشأة النووية بمرافقها ومبانيها، بما فيها الأرض التي تقع عليها والمعدَّات المرتبطة بها، من الخدمة، إذْ قد تكون هنالك مساحات من الأرض أصابها تلوُّث خلال فترة تشغيل المرفق. ويُشكّل تنظيف هذه المساحات جزءًا من الإخراج من الخدمة خلال دورة حياة المنشأة النووية، بدءًا من تحديد موقع المرفق وتصميمه، حتى الإذن النهائي بالإخراج.

- **لائحة الأمن النووي (Nuclear Security) (NRRC-R-11):**

تهدف هذه اللائحة إلى تقديم المتطلّبات التنظيمية لأمن المرافق النووية وتخزين المواد النووية ونقلِها، وضمان الوفاء بهذه المتطلبات.

- **لائحة الضمانات النووية (Nuclear Safeguards) (NRRC-R-12):**

تَهدف هذه اللائحة إلى تحديد مسؤوليات المُرخص له ووضْع المتطلّبات لتطبيق نظام الرقابة الوطني للمواد النووية والأنشطة النووية (نظام الدولة لِحَصْر المواد النووية والتحكُّم فيها)، وفقًا لاتفاق الضمانات الشاملة بين المملكة والوكالة الدولية للطاقة الذرية.

- **لائحة التأهب والاستجابة للطوارئ في المرافق النووية (Nuclear Facilities Emergency Preparedness and Response) (NRRC-R-13):**

تهدف هذه اللائحة إلى تحديد الترتيبات والاستعدادات المُسبقَة للحوادث ذات العلاقة، أو ما قد يُؤثّر على الأمان في المرفق النووي أو في موقعه. وتُحدّد هذه اللائحة المتطلّبات المتعلّقة بوجود مستوى مناسب من التأهُّب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدّي لها، وذلك لتخفيف عواقبها السلبية في حال وقوعها، لا سمَح الله، أيًا كانت أسبابها.

- **لائحة أمان نقل المواد النووية والمشعة (Safe Transport of Radioactive Material) (NRRC NRRC-R-14):**

تهدف هذه اللائحة إلى تحديد المتطلّبات التي يجب الوفاء بها من أجل ضمان الأمان، وحماية الإنسان والبيئة والممتلكات، من الآثار الضارَّة للإشعاعات خلال نقل المواد المشعَّة، واحتواء هذه المواد، ومراقبة معدّل الجرعة الخارجية، ومنع الحرجية (وهي حالة سلسلة تفاعلات نووية)، بالإضافة لمنْع الأضرار الناتجة عن الحرارة.

- **لائحة إدارة النفايات المشعة (Predisposal Management of Radioactive Waste) (NRRC-R-15):**

تهدف هذه اللائحة إلى تحديد معايير ومتطلّبات الأمان المتعلقة بأنشطة تحديد الموقع والتصميم والبناء والتشغيل والإغلاق لمرافق إدارة النفايات المشعة، وذلك لحماية الإنسان والبيئة من مخاطر الإشعاع. كما تهدف اللائحة إلى إيجاد حلول آمنة وعملية ومقبولة بيئياً للنفايات المشعة وإدارتها على المدى الطويل، وذلك لحماية الأجيال القادمة من أخطار هذه النفايات.

- **لائحة أمن المصادر المشعة (Security of Radioactive Materials) (NRRC-R-16):**

تهدف هذه اللائحة لحماية الإنسان والبيئة والممتلكات من العواقب الضارة لأيّ حادث إشعاعي، وذلك بضمان أمن المصادر المشعة وتنظيم عمليات نقلها واستعمالها والتصرّف بها.

- **لائحة تطوير وإنتاج واستيراد وتصدير ونقل المواد النووية ومتعلقاتها النووية (Regulation on Development, Production, Import, Export and Transfer of Nuclear Material and Nuclear-Related Items) (NRRC-R-17):**

تَضَع هذه اللائحة الشروط التنظيمية اللازمة لتنفيذ تطوير وإنتاج واستيراد وتصدير ونقل المواد النووية والمواد ذات الصلة بها – من وإلى المملكة –، وتُحدّد اللائحة المبادئ العامة للترخيص لهذه المواد ومراقبتها، ومسؤوليات المرخَّص لهم والأشخاص والكيانات ذوي العلاقة.

- **لائحة متطلَّبات الاعتراف لبناء الكفاءة والمؤهلات والتدريب على الحماية من الإشعاع والأمان (Qualifications, Competence, Training, and Recognition Requirements for Radiation Protection and Safety NRRC-R-18)**

تُحدِّد هذه اللائحة مسؤوليات الأطراف الرئيسية فيما يتعلق بتدريب الكوادر البشرية، وحمايتهم من الإشعاع، وضمان الأمان لهم. كما تُحدّد اللائحة المؤهلات والكفاءة والمتطلّبات الأخرى للمدرّبين، والموظفين المؤهلين للحماية من الإشعاع، بالإضافة لتحديد الخبراء المؤهَّلين وموظفِي الأمان الإشعاعي، وإطار تنفيذ "سياسة الرسوم"،وذلك في مختلَف مراحل اعتماد الخبراء المؤهلين وموظفِي الأمان الإشعاعي.

- **لائحة أمن المعلومات والحاسوب (Information and Computer Security) (NRRC-R-19):**

تهدف هذه اللائحة لرفع مستوى الأمن في المرافق والأنشطة النووية والإشعاعية، من خلال وضْع المتطلّبات والاشتراطات لضمان أنَّ المعلومات والبيانات والأنظمة الحاسوبية وأنظمة وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية في هذه المرافق والأنشطة، محمية ضد التهديدات الأمنية.

الأدلة الإرشادية، والمعايير الفنية والمقاييس

تَعمَل الهيئة على إصدار عدد من الأدلة الإرشادية في المجالات ذات العلاقة باختصاصاتها، وتحوي هذه الأدلة مبادئاً توجيهية للمرخَّص لهم من الهيئة، والعاملين في المجال النووي والإشعاعي بصورة عامة، والمتّصلين به، وذلك لمساعدة أصحاب المصلحة والمختصّين على اتّباع ممارسات أفضل وإجراءات أكثر حُوكمَة في أعمالهم، لضمان التحقيق الأمثل للأمن والأمان النووي والإشعاعي؛ كما تأتي هذه الأدلة في ضوء أفضل الممارسات الدولية والتجارب العالمية في هذا المجال.

ومن الأدلة التي تعمَل عليها الهيئة الدليل الإرشادي لترخيص المرافق النووية، والذي يضَع توجيهات عمليَّة للمشغّل حيال «الترخيص» الذي تُصدره الهيئة، وآلية وإجراءات هذا الترخيص. وكذلك دليل أمان الموقع للمرافق النووية، والذي يُقدِّم إرشادات بشأن الجوانب المتعلقة بالأمان النووي والإشعاعي للمرفق النووي، والطُّرق الموصى بها لتوصيف الموقع.

كما تعمل الهيئة، بالشراكة مع الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة، بإعداد المعايير والمواصفات والمقاييس الفنية الوطنية المتعلقة بالجوانب الرقابية النووية والإشعاعية، وتتضمّن أهم مجالاتها أجهزة الحماية من الإشعاع، ومكونات محطات الطاقة النووية.

الميزانية والإيرادات

بلغت الميزانية التأسيسية للهيئة 250 مليون ريال للعام المالي 1441/1440هـ (2019م)، وقد تم إيداع مبلغ وقدره 200 مليون ريال في حساب الهيئة الجاري في مؤسسة النقد العربي السعودي في شهر شوال 1441هـ (يونيو 2019م)، وبدأ الصرف والارتباط من أجل أعمال التأسيس وتعويضات(ومستحقات) العاملين في الهيئة مع منتصف العام المالي1441/1440هـ(2019م).

- **الميزانية التأسيسية للهيئة للعام المالي 1441/1440هـ (2019م):**

م	البيان	المبلغ الأساسي	الاعتماد بعد التعديل	المنصرف الفعلي	الحجوزات	الوفر	نسبة المنصرف
1	تعويضات(مستحقات) العاملين	19,207,814.00	23,737,099.00	15,972,381.29	0.00	7,764,717.71	67%
2	النفقات العامة	1,160,913.00	3,020,913.00	938,091.52	0.00	2,082,821.48	31%
3	البرامج	250,000,000.00	243,610,715.00	200,296,659.98	0.00	43,314,055.02	82%
4	المشاريع	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0%
	الإجمالي الكلي	270,368,727.00	270,368,727.00	217,207,132.79	0.00	53,161,594.21	82%

وقد تم الإبقاء على المبالغ غير المصروفة، وقدرها (183،617،271.30 ريال)، من ميزانية الهيئة التأسيسية لعام2019م في حساب الهيئة في مؤسسة النقد العربي السعودي للصرف منها خلال العام المالي 1442/1441هـ (2020م) ، على المشاريع والمشتريات والعقود القائمة ولاستكمال أعمال التأسيس، بموافقة وزارة المالية على تدوير رصيد حساب الهيئة إلى العام المالي1442/1441هـ (2020م) ،بخطاب (الوزارة) رقم (50115) وتاريخ 1441/5/27هـ.

- **ميزانية الهيئة للعام المالي 1442/1441هـ (2020م):**

م	البيان	المبلغ الأساسي	الاعتماد بعد التعديل	المنصرف الفعلي	الحجوزات	الوفر	نسبة المنصرف
1	(تعويضات) العاملين	104,436,000.00	98,707,919.35	57,847,267.06	0.00	40,860,652.29	59%
2	النفقات العامة	49,010,000.00	38,010,469.00	1,912,109.32	0.00	36,079,076.35	5%
3	البرامج	10,500,000.00	7,406,868.00	462,496.37	0.00	6,944,371.63	6%
4	المشاريع	21,500,000.00	11,856,188.00	2,882,950.00	0.00	8,973,238.00	24%
	الإجمالي الكلي	185,446,000.00	155,981,444.35	63,104,822.75	0.00	92,857,338.27	40%

تقرير بالعمليات المالية:

البيان	2019م		2020م		نسبة الزيادة بالصرف	نسبة الزيادة بعدد العمليات
	العدد	المبلغ (ريال)	العدد	المبلغ (ريال)		
أوامر الصرف	65	33,537,048.36	188	129,856,539.41	287%	189%
أوامر الدفع	62	17,207,132.79	161	63,104,822.75	267%	160%
الشيكات	43	15,384,324.76	52	26,935,964.05	75%	21%
الحوالات	2	945,590.81	73	39,815,752.61	4111%	3550%

حققت الهيئة إيرادات في العام المالي 1441/1442هـ (2020م)، وهي المقابل المالي للتراخيص القائمة والمستمرة قبل تأسيس الهيئة، وذلك على النحو التالي:

م	الإيرادات	2020م
1	المقابل المالي لتراخيص المرافق	1,340,000.10
2	المقابل المالي لتراخيص الأفراد	197,358.00
3	أمانات منقولة من مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة	616,059.34
4	رسوم بيع الوثائق والأنظمة	126,001.01
المجموع		2,279,418.45

العقود والتعاميد:

أنجزت الهيئة منذ تأسيسها مائتين واثنين (202) تعميداً وعقداً ، وذلك على النحو التالي:

النوع	2019م		2020م		الإجمالي
	عدد	المبلغ	عدد	المبلغ	
تعميد	42	2,111,175.94	107	9,484,402.95	11,595,578.89
عقد	22	116,903,729.61	31	85,115,406.63	202,019,136.24
المجموع		119,014,905.55		94,599,809.58	213,614,715.13

الهيكل التنظيمي والقوى العاملة

الهيكل التنظيمي

أعدت الهيئة هيكلها التنظيمي بعد التعرف والمقارنة بأفضل الممارسات المعمول بها لدى الهيئات والمؤسسات الدولية المماثلة، مما جعل هذا الهيكل محفزًا للوصول إلى أهداف الهيئة الاستراتيجية، ومنطلقا لتحديد احتياج الهيئة من الكوادر البشرية حسب اختصاصها ومهامها. وقد اعتمد الهيكل التنظيمي للهيئة بقرار مجلس الإدارة رقم(6-1) وتاريخ 1441/12/19هـ.

قطاع الرقابة على المرافق النووية والممارسات الإشعاعية

الإدارة العامة لأمان المرافق النووية

تتولى هذه الإدارة تطوير اللوائح والإرشادات الخاصة بالأمان والأمن والضمانات النووية في الأنشطة والممارسات والمرافق النووية. كما تتولى الإشراف على مراجعة وتقييم طلبات التراخيص للمرافق والممارسات والأنشطة النووية لضمان امتثالها لمتطلبات الهيئة، وكذلك الإشراف على إجراءات إصدار هذه التراخيص وتجديدها، وتعديلها، وتعليقها، وإلغائها وفقاً لأنظمة الهيئة، ودعم تنفيذ برنامج التفتيش والإنفاذ، وضمان مراقبة تصدير أو استيراد المواد النووية والمتعلقات النووية، وتطوير معايير الإخراج من الخدمة للمرافق النووية المراد الترخيص لها، وتطوير مُتطلبات خطط التأهب والاستجابة للطوارئ الخاصة بالمرافق والأنشطة النووية، والمشاركة مع إدارات الهيئة الأخرى في تنفيذ مهامها في خطط الطوارئ الإشعاعية والنووية الوطنية، وإدارة برنامج الضمانات النووية، وضمان متابعة وتنفيذ التزامات المملكة بموجب المعاهدات والاتفاقات ذات الصلة، وضمان ومتابعة تنفيذ الهيئة لاتفاقات المملكة في مجالي أمان وأمن المرافق النووية وأي تعديلات تطرأ عليها، وإعداد متطلبات الكوادر البشرية والكفاءات اللازمة للقيام بالأعمال الرقابية الفنية في الإدارة، وإجراء البحوث والدراسات، وتطوير برامج توعوية للجمهور، والمشاركة في إعداد برامج النقل المعرفي والبرامج التدريبية لمنسوبي القطاع والمشاركة في إعداد برامج تدريبية للمستفيدين والجهات ذات العلاقة.

الإدارة العامة لأمان الممارسات الإشعاعية

مهام هذه الإدارة هي نفسها مهام الإدارة العامة لأمان المرافق النووية ولكنها تختص بالممارسات والأنشطة والمرافق الإشعاعية. ويتضمن ذلك إعداد متطلبات الكوادر البشرية والكفاءات اللازمة للقيام بالأعمال الرقابية الفنية في المجالات المختلفة للتطبيقات الإشعاعية أو الأنشطة التي يجري منها التعرض للإشعاع. وإجراء البحوث والدراسات، وتطوير برامج توعوية للجمهور، والمشاركة في إعداد برامج نقل معرفي وبرامج تدريبية لمنسوبي القطاع والمشاركة في إعداد برامج تدريبية للمستفيدين والجهات ذات العلاقة.

الإدارة العامة للعمليات الرقابية النووية

تتولى هذه الإدارة الإشراف على إدارة طلبات تراخيص الأنشطة والممارسات والمرافق النووية الإشعاعية وفق أنظمة الهيئة، والإشراف على عمليات التفتيش والإنفاذ لضمان جودة تطبيق اللوائح والإرشادات في الأنشطة والممارسات والمرافق النووية الإشعاعية، والإشراف على إدارة علاقات المستفيدين، والإشراف على إدارة السجل الوطني للمصادر الإشعاعية وبيانات الجرعات الإشعاعية للعاملين في المجال الإشعاعي، والمشاركة في أعمال الحصر والرقابة على المواد النووية والمصادر الإشعاعية في الأنشطة والممارسات والمرافق التي تندرج

تحت أعمال الإدارة والمشاركة ضمن أعمال النظام المحاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها، والمشاركة في تطوير وتحديث اللوائح والإرشادات والقرارات الخاصة بأمان الأنشطة والممارسات والمرافق، والمشاركة في تطوير وتحديث اللوائح والإرشادات والقرارات الخاصة بأمن المصادر الإشعاعية، وضمانات المواد النووية، والمشاركة في تنفيذ الهيئة لمهامها في خطط الطوارئ الإشعاعية والنووية.

■ قطاع الأمن النووي ومنع الانتشار

الإدارة العامة للأمن النووي

تتولى الإدارة تحديد الأهداف والأولويات للإستراتيجية الوطنية للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة غير الخاضعة للتحكم الرقابي، واقتراح اللوائح والضوابط الخاصة بالأمن النووي والأمن السيبراني ذات العلاقة بالمواد النووية والمتعلقات النووية والمواد المشعة المصنفة أمنياً، واقتراح رفع مستوى الأمن السيبراني النووي للمرافق النووية وللمواد النووية والمواد المشعة المصنفة أمنياً، بالتكامل مع الجهات الوطنية القائمة في مجال الأمن السيبراني، وتحديد المتطلبات والمعايير التقنية للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة المصنفة أمنياً غير الخاضعة للتحكم الرقابي، والرفع بالمقترحات حول المشاركة في تنفيذ الإدارة خطط الطوارئ الإشعاعية والنووية، ورفع القدرات الوطنية من خلال التثقيف والتوعية والتدريب والتمارين في تدابير الكشف عن المواد النووية والمواد المشعة المصنفة أمنياً.

الإدارة العامة لمنع الانتشار

تتولى هذه الإدارة الإشراف على إعداد وتحديث القوائم الوطنية للمتعلقات النووية، والإشراف على إعداد الضوابط والإجراءات التي تنظم عمليات مراقبة القوائم الوطنية للمتعلقات النووية مع الهيئة العامة للجمارك وغيرها من الجهات ذات العلاقة، والإشراف على تقييم المبادرات الدولية الخاصة بمعاهدة عدم الإنتشار وإعداد مقترحات بشأنها في إطار سياسات المملكة، وتحليل البيانات وإصدار التقارير الدورية الخاصة بالمعاهدة والإشراف على تنفيذ الدراسات والبحوث المتعلقة بهذه المعاهدة.

■ قطاع الطوارئ والرصد الإشعاعي

الإدارة العامة للطوارئ النووية

تتولى هذه الإدارة إعداد وتنفيذ مهام الهيئة للاستعداد والاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية، واقتراح تطوير الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية، وإعداد برامج تطوير ومراجعة وتنفيذ الخطة التفصيلية للهيئة لمواجهة الطوارئ الإشعاعية والنووية، وتأسيس وإدارة مركز عمليات الطوارئ النووية الإشعاعية في الهيئة، وتجهيز وإعداد فرق الهيئة الميدانية للاستجابة لحالات الطوارئ الإشعاعية والنووية، واقتراح تفعيل وإنهاء حالات الطوارئ الإشعاعية والنووية، وإعداد برامج ودراسات الهيئة في تحديد وتحليل وتقييم المخاطر، واقتراح إرسال، واستقبال البلاغات عن الحوادث النووية والإشعاعية مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في إطار اتفاقية التبليغ المبكر عن الحوادث النووية.

الإدارة العامة للرصد الإشعاعي

تتولى هذه الإدارة إعداد خطط الرصد والتحليل الإشعاعي، والإشراف على تشغيل وتطوير مختبرات الهيئة للرقابة والتحليل الإشعاعي، وإعداد وتطوير خطط الهيئة في

مراقبة مستويات الجرعات الإشعاعية، وتشغيل وتطوير منظومة الإنذار المبكر، وإعداد برامج وخطط رفع جودة عمل المختبرات، وإعداد خطط الرصد والتحليل الإشعاعي في حالات الطوارئ النووية والإشعاعية، وتنفيذ التزامات الهيئة في التحقق من المواد النووية وقياسها في إطار النظام المحاسبي للمواد النووية ومرافقها.

■ قطاع الخدمات المشتركة

الإدارة العامة لتقنية المعلومات

تتولى هذه الإدارة تصميم النظم والتطبيقات الإليكترونية للهيئة، بالشكل الذي يساعد على تحقيق أهداف الإدارات المعنية والفروع والمكاتب المرتبطة بالهيئة، والإشراف على تشغيل شبكات الحاسب الآلي في الهيئة والفروع والمكاتب بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، والإشراف على تطوير وتحسين وصيانة النظم والتطبيقات الإلكترونية الذكية التي تفي باحتياجات الوحدات الإدارية في الهيئة والفروع والمكاتب، والإشراف على تقييم وإعادة دراسة النظم والتطبيقات الهيئة الإلكترونية القائمة والعمل على تطويرها بشكل مستمر، والإشراف على بناء وتطوير قاعدة بيانات شاملة عن نشاطات الهيئة، وتوفير وتشغيل أجهزة هذه النظم والتطبيقات الإلكترونية وشبكات الاتصال وإجراء عمليات الصيانة عليها وتحسين مستوى الأداء وتحليله وتقديم المساندة الفنية لجميع قطاعات الهيئة وفروعها، والإشراف على حل المشكلات الفنية اليومية التي تواجه المستخدمين من موظفي الهيئة وفروعها، والمحافظة على أجهزة الحاسب الآلي في الهيئة وفروعها وصيانتها، وتحديث مواصفات الأجهزة المراد تأمينها، وتزويد إدارة المشتريات بتقرير فني عن مناسبة الجودة والسعر وكذلك مدى حاجة الهيئة إلى تلك الأجهزة، وتدريب المستفيدين وتثقيفهم وحل مشكلاتهم وتقديم الخدمات الخاصة بالحاسب الآلي وتقويمها، والمشاركة في إعداد كراسة المواصفات الخاصة بالمشروعات وأعمال الصيانة للإدارة العامة لتقنية المعلومات، وإعداد مشروع ميزانية الإدارة العامة لتقنية المعلومات، والمشاركة في إنهاء إجراءات المستخلصات المالية الخاصة بأعمال الإدارة، والإشراف على جمع وثائق الهيئة وتصنيفها وترميزها وفهرستها وتنظيم تداولها وفقاً للنظم واللوائح، والإشراف على موقع الهيئة على شبكة الإنترنت وتطويره.

استخدام التقنيات الحديثة في مختبرات الهيئة

إحدى التقنيات المتقدمة في التحليل الإشعاعي ذاتي التشغيل

الإدارة العامة للموارد البشرية:

تقدم هذه الإدارة خدمات الموارد البشرية، كالتعيين، والمزايا المالية، والترقيات، والمتابعة، والتأديب، والإجازات، والنقل، والإعارة، والتكليف، وإنهاء الخدمة، والتعاقد مع الموظفين السعوديين وغير السعوديين، بما يتمشى مع الأنظمة واللوائح والتعليمات ذات العلاقة وإعداد التقارير وتقديم التوصيات. وتقوم الإدارة كذلك بدراسة وتحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين في الهيئة، واقتراح الخطط والبرامج التدريبية الملائمة، وكذلك إجراء الدارسات التنظيمية من تبسيط إجراءات العمل وتصميم النماذج وتطويرها وتحديثها.

كما تقوم الإدارة بالعمل على تخطيط القوى العاملة بالتنسيق مع القطاعات والإدارات الأخرى، بالإضافة إلى تخطيط المسار الوظيفي وتطوير الأداء والتتابع الوظيفي. كما تقوم بالعمل على تقييم الوظائف ودراسة الاحتياج لاستحداث مسميات وظيفية تتلاءم مع اختصاصات الهيئة، وذلك بالشراكة مع الشركات الاستشارية المختصة في مجالات الموارد البشرية. و تقوم هذه الإدارة باستقبال الموظف الجديد وتعريفه بمهامه ونظم وإجراءات العمل، كما تقوم بتلقي تظلمات الموظفين وتجميعها وفرزها ورفعها للجهات ذات العلاقة، وتفعيل الوسائل المناسبة

التحليل الطيفي لأشعة جاما في العينات البيئية

لتحسين بيئة العمل وإجراء مسوحات الارتباط المهني والرضا الوظيفي، وتفعيل قنوات التواصل الداخلية للموظفين وتحليلها بكل ما يتعلق بالموارد البشرية، وتفعيل برامج الولاء الوظيفي، وتفعيل إجراءات السلامة والصحة المهنية.

الإدارة العامة للشؤون المالية والإدارية

تتولى هذه الإدارة تقديم الخدمات المالية والمساندة لمختلف الوحدات التنظيمية في الهيئة وقطاعاتها، وضمان تطبيق الأنظمة والتعليمات المالية ذات الصلة بها. ومن ذلك تدقيق الوثائق الحسابية ومراجعة الفواتير والوثائق والحسابات وإعداد كشوفات الحسابات الشهرية والسنوية وإعداد الحساب الختامي، واعداد ومتابعة ومراقبة تنفيذ الميزانية الخاصة بالهيئة، والإشراف على تحصيل الايرادات بمختلف أنواعها في الاجهزة الحكومية. وتتولى هذه الإدارة أيضاً تأمين احتياجات الهيئة من مشتريات أو أعمال، سواء عن طريق الشراء المباشر أو عن طريق المناقصات، وفق نظام المنافسات والمشتريات الحكومية، وتقوم باستلام وحفظ العهد العينية وصرفها بموجب المستندات النظامية ومراجعتها وحفظها.

كما تتولى الإدارة الإشراف على توفير احتياجات الهيئة وفروعها من خدمات النقل والشحن والصيانة والنظافة والموارد التشغيلية والمكتبية، وتنظيم ومتابعة خدمات الأمن والحراسة لكافة مباني ومنشآت ومرافق وممتلكات الهيئة، وفقا للعقود المبرمة لمزودي الخدمات بالتنسيق والتعاون مع الجهات المختصة، وتشارك في تطبيق سياسات وضوابط الصحة والسلامة المهنية، والإشراف على تنفيذ خدمات الاتصالات الإدارية من تنظيم المراسلات الصادرة والواردة وحفظ الأوراق، وتنظيم أعمال حفظ الوثائق في الهيئة بما يحقق المحافظة على الوثائق والمحفوظات وصيانتها وتصنيفها وفهرستها ، بما يكفل سرعة استرجاعها، والإشراف على تحويل الوثائق والمحفوظات وأرشفتها إلكترونياً، وتنظيم عمليات التداول والسيطرة على حجم تضخم المحفوظات مستقبلًا، بما يحقق متطلبات العمل وخدمة المستفيدين وفق السياسات والأنظمة واللوائح المنظمة.

■ الوحدات الإدارية المرتبطة بالرئيس التنفيذي

الإدارة العامة للمنظمات والشراكات

تتولى هذه الإدارة مهام التنسيق والتواصل والدخول في اتفاقات ومذكرات التفاهم على الصعيد الدولي والوطني. وتشمل الإدارة العامة إدارتين، إدارة شؤون المنظمات والعلاقات الدولية،وإدارة الشراكات الوطنية. ويتمثل دور إدارة شؤون المنظمات والعلاقات الدولية بالتعاون مع الجهات الحكومية والهيئات المماثلة في الدول الأخرى، والمنظمات الدولية فيما يتعلق باختصاصات الهيئة، بالإضافة الى تمثيل المملكة أمام الوكالة والمنظمات الدولية ذات الصلة بأنشطة الهيئة بموجب الأنظمة واجبة التطبيق، بما يضمن تنفيذ المملكة لإلتزاماتها بموجب المعاهدات والاتفاقيات ذات الصلة باختصاصات الهيئة، والإشراف على أعمال ومشاريع ومذكرات التفاهم والتعاون والاتفاقيات الدولية مع المنظمات والهيئات والجمعيات والجهات الدولية والإشراف المباشر على خطط وبرامج تفعيلها. بينما يتركز عمل إدارة الشراكات الوطنية في بناء وتطوير وإدارة الشراكات مع المؤسسات والمنظمات الوطنية والتي يتقاطع عملها مع اختصاص الهيئة ويتطلب التعاون معها للإيفاء بالإلتزامات الدولية ذات العلاقة بمجال الرقابة النووية الإشعاعية.

كما يشمل دور الإدارة الإشراف على صياغة وثائق عقود الاتفاقيات والشراكات (الوطنية منها والدولية) بالتنسيق مع إدارة الشؤون القانونية، ومتابعة استكمال إجراءاتها حتى اعتمادها من الجهات ذات الاختصاص، وكذلك الإشراف على التعاون والاتفاقيات والشراكات القائمة التي تنفذها الهيئة ومتابعة مراجعتها وتقييمها بشكل مستمر وإعداد تقارير دورية ورفعها للجهات المختصة، والإشراف على تنسيق الاجتماعات الدورية للمنظمات والمؤسسات والهيئات المماثلة، و المشاركة في تمثيل الهيئة في الفعاليات الإقليمية والدولية ذات العلاقة، والإشراف على الأنظمة التقنية ذات العلاقة بأعمال الإدارة ومتابعة إدخال وتحديث المعلومات، والعمل على تطويرها بالتنسيق مع الوحدات التنظيمية ذات العلاقة، والإشراف على دراسة مشاريع الاتفاقات والتوصيات والقرارات الصادرة عن المنظمات والهيئات الدولية والعربية والإقليمية في مجالات أنشطة الهيئة.

الإدارة العامة للتميز المؤسسي

تتولى هذه الإدارة الإشراف على تطوير إستراتيجية الهيئة وتحديثها ومتابعة تنفيذها، وإدارة الأداء، والإشراف على وضع الخطة التشغيلية السنوية وموازنتها بما يخدم تَقدم الأهداف الإستراتيجية، ومتابعة تَقدم الخطة الإستراتيجية من خلال قياس ومراقبة مؤشرات الأداء ورفع التقارير عنها، واقتراح المشروعات التطويرية لتنفيذ الخطة الإستراتيجية للهيئة، وجمع وتحليل البيانات والمعلومات ذات العلاقة بتنفيذ الخطة الإستراتيجية، ورفع التقارير المعلوماتية والإحصائية الدورية والسنوية، وتقديم الدعم الفني للجان ذات العلاقة بالخطة الإستراتيجية، وإقامة ورش العمل التي تساعد الوحدات الإدارية بالهيئة على تطوير خططها الإستراتيجية، وتطوير وتنفيذ نظام وإطار لإدارة الأداء (مؤشرات القياس، والعمليات، والأدوات)، وإعداد التقارير الاستراتيجية للإدارة العليا (تقارير الأداء، وتقارير تحقيق الأهداف، وتقارير الإنجازات). وتتولى هذه الإدارة أيضاً تطوير إطار الحوكمة ووضع السياسات والإجراءات لتنفيذ المشروعات، وضمان مواءمة خطة الهيئة الإستراتيجية مع رؤية المملكة 2030 بمحاورها وأهدافها، ومتابعة تنفيذ المشروعات ورفع التقارير عنها، وتوفير الدعم المعرفي والخبرة والمشورة والتدريب لمديري المشروعات، وتطوير الحلول الإلكترونية ولوحات القيادة لمتابعة المشروعات، والتطوير المُستمر لمنهجية الهيئة في تنفيذ المشروعات بما يقلص المخاطر ويزيد من فرص نجاح المشروعات، وإعداد التقارير الدورية عن مستوى الإنجاز الذي يتم تحقيقه فيما يتعلق بالبرامج والمشاريع والمبادرات بالهيئة ومتابعة أدائها وإرسال التقارير المتعلقة بالمبادرات إلى الفرق المعنية.

كما تتولى الإدارة تطوير منهجية إدارة الإجراءات وأسلوب نمذجتها، وتطوير وثيقة بنية الأعمال الرئيسة والنموذج التشغيلي للهيئة وإدارتها، وضمان التحسين المستمر في الإجراءات الداخلية والخدمات المقدمة من قبل الهيئة، ومتابعة تنفيذ الإجراءات وتقويمها بشكل دوري لما يخدم الخطة الإستراتيجية، وتقويم نضج منهجية إدارة الإجراءات بالهيئة والعمل على رفع مستواها، ووضع خُطط التدريب والتوعية وإدارة التغيير في مجال إدارة الإجراءات وتنفيذها، وتوفير الدعم والخبرة والمشُورة لمسؤولي الإجراءات من منسوبي الهيئة، ووضع وتطبيق أهداف وإجراءات مراقبة الجودة والتميز المؤسسي والتقويم الذاتي باستخدام النماذج العالمية، ووضع منظومة للجودة بالاستعانة بالخبرات العالمية، تعمل وفق إجراءاتٍ مواكبةٍ للمعايير الحديثة، واقتراح الخطط والمشاريع اللازمة لاستيفاء معايير ضمان الجودة، واقتراح اللوائح التنظيمية والإجرائية اللازمة، والعمل على تنفيذها بعد اعتمادها.

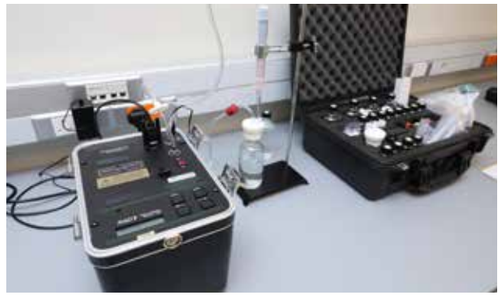
الإدارة العامة للتواصل

تتولى هذه الإدارة الإشراف على استقبال ضيوف الهيئة وإعداد البرامج والجداول المناسبة لذلك، وتوفير وتجهيز هدايا تذكارية ومجسمات لشعار الهيئة، وتقديمها للضيوف والزوار، ومتابعة المظهر العام لمرافق الهيئة بشكل دوري، وتسجيل الملاحظات إن وجدت،

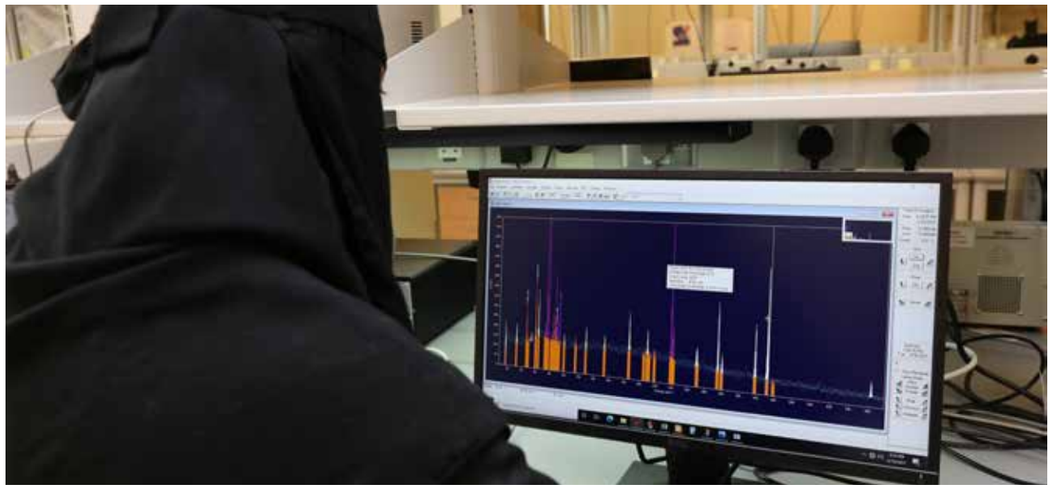
تجهيزات قياس مشعات الفا / بيتا

والعمل على تصحيحها، وإعداد قاعدة بيانات للجهات التي تقدم خدمات للهيئة، ومتابعة البرقيات والمخاطبات والدعوات الرسمية الموجهة للجهات المعنية في المناسبات، وتخطيط وتنظيم كافة المناسبات والفعاليات، ووضع التصورات الاتصالية للمشاركة في الفعاليات، وترتيب اللقاءات والمؤتمرات الصحفية، وتعزيز شعور الانتماء والولاء لدى العاملين، وتنفيذ وإدارة النشاطات الاجتماعية والترفيهية.

وتتولى هذه الإدارة أيضاً إدارة وتطوير محتوى البوابة الإلكترونية لهيئة الرقابة النووية الإشعاعية وتغذيتها بالمحتوى الإعلامي والمعلوماتي والوثائقي والتفاعلي، وتطوير طرق العرض والتصفُّح بما يتناسب مع مستخدمي البوابات وطبيعة عمل الهيئة، وإدارة عمليات النشر الإلكتروني وتحديث مواعيد إصدار منتجات الهيئة والإعلان عنها في البوابة الرسمية للهيئة، والتنسيق مع الإدارات المعنية ومتابعتها لضمان نشر منتجات الهيئة في وقتها المحدد بعد استيفاء كافة متطلبات النشر، وإدارة قنوات التواصل الاجتماعي وتطوير وتصميم وتنفيذ استراتيجيات التواصل الاجتماعي للهيئة والعمل على تحديثها باستمرار وضمان فعاليتها، وضمان التواجد الفعَّال والإيجابي في مختلف منصات التواصل الاجتماعي، وإعداد ونشر المحتوى المناسب لتلك القنوات وما ينشر من خلالها، وإبراز جهود الهيئة ومنتجاتها وأنشطتها، والعمل على تطوير وسائط التواصل المتعددة كمقاطع الفيديو والنصوص الرقمية وغيرها، والعمل على نشرها بالشكل المناسب والجودة المطلوبة باستخدام تلك القنوات، وإصدار التقارير الدورية عن أنشطة الهيئة عبر قنوات التواصل الاجتماعي التابعة للهيئة، وتسويق منتجات الهيئة وخدماتها وتطبيقاتها ومنصاتها الرقمية المختلفة عبر القنوات الإلكترونية المحلية والعالمية ومحركات البحث العالمية، لضمان وصول انتشار منتجات الهيئة وخدماتها



قياسات غاز الرادون في مكونات البيئة المختلفة والذي يساهم بأكثر من نصف الجرعة الإشعاعية السنوية لعموم الناس



بعض نتائج تقدير المواد المشعة في العينات البيئية

وجهودها لأكبر شريحة ممكنة، ودعم الإدارات المعنية في تخطيط وتنفيذ الحملات والأنشطة الإلكترونية والمبادرات التفاعلية التي تضمن رفع مستوى المعرفة وبناء الوعي بمخاطر الإشعاع المؤين لدى المجتمع، ومتابعة ما ينشر عن الهيئة في الصحف ووسائل الإعلام الحديثة (الداخلية والدولية) والرد على الاستفسارات الواردة في وسائل الإعلام حول نشاطات الهيئة وفقاً للقواعد والتعليمات.

كما تتولى الإدارة صناعة المحتوى المعلوماتي والمعرفي والتوعوي بمختلف القوالب بما يناسب وسائل الإعلام (المقروءة، والمسموعة، والمرئية، والتفاعلية) أو بما يناسب الفعاليات، وإعداده للنشر عبر القنوات الإلكترونية المختلفة للهيئة.

كما تقوم الإدارة بكافة أعمال المراجعة اللغوية على الصياغة العامة، وأعمال التدقيق الإملائي، والترجمة من العربية إلى الإنجليزية والعكس لكافة المنتجات والنشرات والتقارير والمخاطبات والعروض التقديمية، والإشراف على إصدار المطبوعات التعريفية بالهيئة ومنتجاتها، والتقارير العامة، وجمع المعلومات وتحديثها، والتنسيق مع الإدارات المعنية بالهيئة لتصميمها وطباعتها وتوزيعها في المنافذ المختلفة.

الإدارة العامة للشؤون القانونية والأنظمة

تتولى الإدارة إعداد ومراجعة العقود والاتفاقيات التي ترغب الهيئة إبرامها وإبداء المرئيات حيالها، والإشراف على إعداد مشروعات الأنظمة واللوائح والتعليمات لتطوير بيئة الأنشطة والممارسات والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعات المؤينة، ومراجعة الأنظمة واللوائح وما في حكمها التي تقع ضمن اختصاصات الهيئة، وتقييم كفاءتها، واقتراح التعديلات اللازمة عليها بما يحقق رؤى الهيئة وأهدافها وتوجهاتها، وإعداد الدراسات التشريعية المقارنة والدراسات التشخيصية ودراسات السياسات العامة، لتطوير المنظومة التشريعية للأنشطة والممارسات والمرافق التي تنطوي على الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعات المؤينة، ودراسة ما يعرض على الهيئة من مشروعات أنظمة ولوائح

وما في حكمها وتقديم مرئياتها حيالها، وإعداد النشرات التثقيفية بالأنظمة واللوائح بالتنسيق مع الإدارات ذات العلاقة، والإشراف على إدارة أعمال لجنة المخالفات وأي لجان قانونية وتنظيمها وتحسين جودة قراراتها بما يكفل التطبيق السليم للأنظمة واللوائح، والتقييم الدوري للأنظمة واللوائح والتعليمات وتحليل نتائج وآثار تطبيقها واقتراح ما يلزم لتطويرها. كما تقوم الإدارة بإجراء الدراسات والأبحاث عن الاتجاهات المحلية والعالمية في إعداد وتطوير الأنظمة واللوائح في مجال الرقابة النووية الإشعاعية ودراساتها وإبداء مرئياتها وتوصياتها.

إدارة المراجعة الداخلية

تتولى هذه الإدارة تقويم أنظمة الرقابة الداخلية، بما في ذلك النظام المحاسبي، للتحقق من سلامتها وملاءمتها، وتحديد أوجه القصور فيها إن وجدت، واقتراح الوسائل والإجراءات اللازمة لعلاجها، بما يكفل حماية أموال الهيئة وممتلكاتها من الاختلاس، أو الضياع أو التلاعب ونحو ذلك، والتأكد من التزام الهيئة بالأنظمة واللوائح والتعليمات والإجراءات المالية، والتحقق من كفايتها وملاءمتها، وتقويم مدى كفاية الجوانب التنظيمية للهيئة من حيث وضوح السلطات والمسئوليات وفصل الاختصاصات المتعارضة، وغير ذلك من الجوانب التنظيمية.

وتقوم هذه الإدارة كذلك بتقويم مستوى إنجاز الهيئة لأهدافها الموضوعة، وتحليل أسباب الاختلاف إن وجدت، وتحديد مواطن سوء استخدام الهيئة لمواردها المادية والبشرية، وتقديم ما يمكّن الهيئة من اقتراحات لمعالجتها وتلافيها مستقبلاً، وفحص المستندات الخاصة بالمصروفات والإيرادات بعد إتمامها للتأكد من كونها صحيحة ونظامية، وفحص السجلات المحاسبية للتأكد من نظامية القيود وصحتها وسلامة التوجيه المحاسبي، ومراجعة أعمال الصناديق وفحص دفاترها وسجلاتها ومستنداتها، والتحقق من أن الجرد قد تم وفقاً للقواعد والإجراءات المقررة، ومراجعة أعمال المستودعات، وفحص دفاترها وسجلاتها ومستنداتها، والتحقق من أن الجرد والتقويم وأساليب التخزين قد تمت وفقاً للقواعد والإجراءات المقررة، والتأكد من وجود جميع المستندات المؤيدة للصرف، وإعداد برامج لمراجعة المشاريع لتكون مواكبة لمراحل هذه المشاريع، بداية من اقتراحها حتى استلامها النهائي، وفحص اعتمادات المشاريع السنوية ومقارنتها بخطط وأهداف الهيئة وإثبات الانحرافات وتحليلها، وإثبات آثارها على إنجاز الخطة وتحقيق أهدافها، ومراجعة التقارير المالية والحسابات الختامية التي تعدها الهيئة، والتأكد من دقتها ومدى موافقتها للأنظمة واللوائح والتعليمات والسياسات التي تطبقها الهيئة، وتقديم المشورة عند بحث مشروع الموازنة التقديرية للهيئة، والقيام بحملات تفتيشية على مختلف الوحدات الإدارية بالهيئة، ومراقبة سير العمل في الهيئة والوحدات الإدارية، للتأكد من مطابقته للأنظمة واللوائح والإجراءات المتبعة، وفحص الشكاوى التي تحال إليها حول المخالفات الإدارية والمالية وغيرها من المخالفات، وفقاً للصلاحيات الممنوحة لها، وتنظيم وحفظ الملفات والمعلومات الخاصة بأعمال المتابعة في الهيئة بأسلوب يساعد على استخراجها بيسر وسهولة، والعمل على تنمية وتقوية مفهوم الرقابة الذاتية لدى موظفي الهيئة.

عمليات مراقبة العد الإشعاعي في المختبرات

قياس مستوى غاز الرادون المشع في عينات المياه

إدارة الاستشارات والخدمات المهنية

تتولى هذه الإدارة الإشراف على إجراء البحوث والدراسات ذات العلاقة بأعمال الهيئة، والإشراف على تقديم خدمات استشارية احترافية متنوعة في المجالات ذات العلاقة بأعمال الهيئة، والإشراف أو القيام على تصميم وتنفيذ وتقديم الدورات والبرامج التدريبية في المجالات ذات العلاقة بأعمال الهيئة، والإشراف العلمي على البرامج في الجامعات والمراكز والمعاهد في المجالات ذات العلاقة بأعمال الهيئة، وتوظيف موارد وإمكانيات الهيئة المادية والمعرفية لخدمة

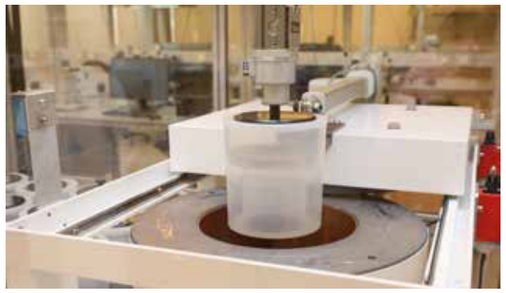
المجتمع ولتحقيق التنمية المستدامة، والمساهمة في نقل المعرفة من خلال بناء شراكات استراتيجية مع الشركات العالمية، والمساهمة في تنمية الموارد المالية الذاتية للهيئة.

١. نقل الاختصاصات

إنفاذاً لقرار مجلس الوزراء رقم (334) بتاريخ 1439/6/25هـ القاضي بالموافقة على تنظيم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، بالصيغة المرافقة، وتشكيل لجنة فنية في وزارة المالية بعضوية كل من مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة، وهيئة الرقابة النووية والإشعاعية ، وغيرها من الجهات ذات العلاقة التي تراها وزارة المالية، لاتخاذ ما يلزم في شأن نقل الإدارات المعنية بالرقابة النووية والإشعاعية في مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة – بما في ذلك نقل الموظفين والوظائف والأموال المنقولة وغير المنقولة الخاصة بها، وكذلك الميزانية المعتمدة لمبادرة إنشاء الهيئة المشار إليها في الفقرة (3) من البند (أولاً) من الأمر السامي رقم (43309) وتاريخ 1438/9/19 هـ - إلى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، فقد تم ما يلي:

- إنهاء لجنة الفصل من أعمالها، واعتمادها المحضر الخاص بذلك. وقد أحيط مجلس الوزراء علماً به حسب برقية معالي رئيس الديوان الملكي رقم (62037) وتاريخ 1440/11/1هـ.
- صدر قرار مجلس إدارة الهيئة رقم (2-1) وتاريخ 1440/5/21هـ بالموافقة على اللائحة الإدارية المؤقتة لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية المتبناة عن اللائحة الإدارية لمدينة الملك عبد الله للطاقة الذريّة والمتجددة والمعتمدة بقرار مجلس الوزراء رقم (650) بتاريخ 1438/11/1هـ.
- نقل عدد (74) موظف من مدينة الملك عبد الله للطاقة الذريّة والمتجددة إلى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بجميع مزاياهم ومستحقاتهم المالية المستحقة لهم في المدينة بما في ذلك أرصدة إجازاتهم وتاريخ استحقاقهم للترقية اعتباراً من 2019/7/1م.
- نقل الميزانيات والمشاريع المنصوص عليها في محضر اللجنة الفنية اعتباراً من 2020/1/1م.

تحضير العينات في مختبرات الهيئة



٢. اللائحة الإدارية للهيئة

عملت الهيئة على تحديث اللائحة الإدارية بما يتوافق مع استراتيجيتها، بهدف خلق بيئة عمل محفزة وجاذبة، والتي تم اعتمادها من قِبل مجلس الإدارة بموجب قرار مجلس الإدارة رقم (6-2) بتاريخ 1442/2/26هـ. وقد تم تسكين عدد (142) موظفاً على سلم الرواتب المرافق للائحة الإدارية.

التحليل الطيفي لمشعات جاما في العينات مع تبديل العينات ذاتيا

تخطيط القوى العاملة

وضعت الهيئة خطة لتنمية القوى العاملة فيها حتى عام 2025، لتلبية متطلبات تكامل تحقيق مهامها

الوحدات الإدارية	خطة القوى العاملة في الهيئة (خطة مبدئية)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
الوحدات المرتبطة بالرئيس التنفيذي	7	28	51	60	61	61	62
الرقابة على المرافق النووية والإشعاعية	48	68	86	93	100	108	115
الأمن النووي وعدم الانتشار	6	18	38	45	45	45	45
الطوارئ والرصد الإشعاعي	30	45	47	48	48	48	48
الخدمات المساندة	25	53	63	70	76	79	81
المجموع (تراكمي)	116	213	286	317	331	341	352

القدرات البشرية

بيان بالقوى البشرية												
المؤهل العلمي	التوظيف في العام 2019م				التوظيف في العام 2020م							الإجمالي
	سعودي		غير سعودي	المجموع	سعودي		غير سعودي	مستقيل	المجموع	
	ذكر	أنثى			ذكر	أنثى						
ثانوي فأقل	3	0	0	3	0	1	0	1	0	3		
دبلوم	10	0	0	10	0	7	0	0	7	17		
درجة البكالوريوس	56	3	0	59	0	10	15	0	1	24		83
درجة الماجستير	14	4	0	18	0	7	1	0	1	7		25
درجة الدكتوراه	9	0	2	10	1	4	0	0	2	2		12
الإجمالي	92	7	2	100	1	29	16	0	5	40		140

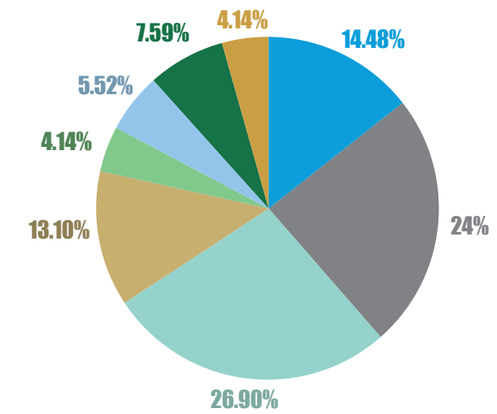
الفئات العمرية لمنسوبي الهيئة وتوزيعها

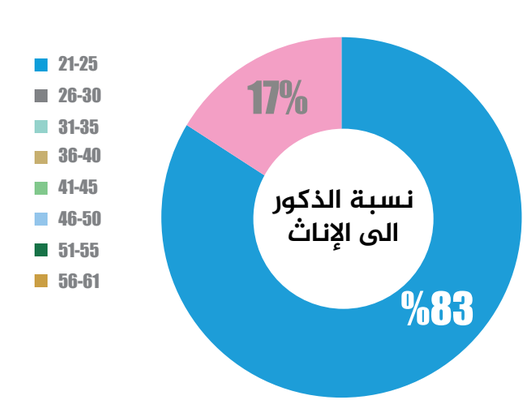
	العدد الإجمالي للموظفين	
	145	
	الذكور	الإناث
العدد	121	24
النسبة المئوية	83.45%	16.55%

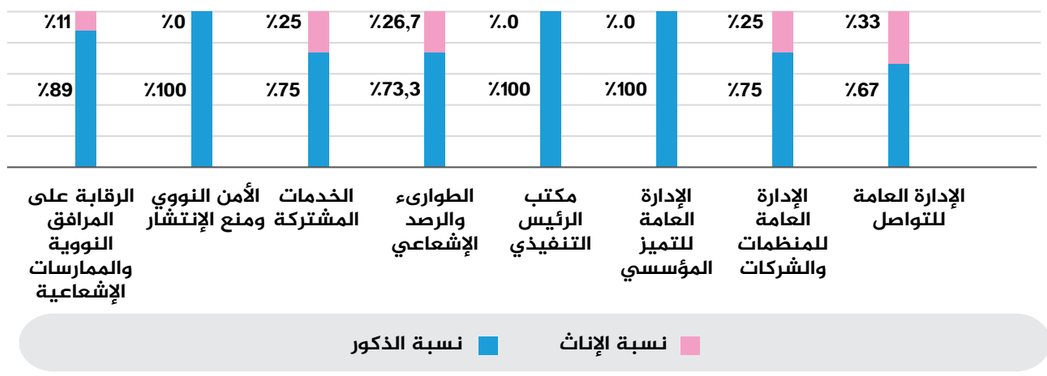
الفئات العمرية للموظفين	العدد	النسبة
21-25	21	14.48%
26-30	35	24.14%
31-35	39	26.90%
36-40	19	13.10%
41-45	6	4.14
46-50	8	5.52
51-55	11	7.59
56-61	6	4.14
المجموع	145	100.00%

الكوادر الوطنية تمارس عملها في قطاعات الهيئة المختلفة

القطاع	ذكور		إناث		الإجمالي
الرئيس التنفيذي	1				1
الرقابة على المرافق النووية والممارسات الإشعاعية	49	89.09%	6	10.91%	55
الأمن النووي وعدم الانتشار	11	100.00%	0	0.00%	11
الخدمات المشتركة	24	75.00%	8	25.00%	32
الطوارئ والرصد الإشعاعي	22	73.33%	8	26.67%	30
مكتب الرئيس التنفيذي	6	100.00%	0	0.00%	6
الإدارة العامة للتميز المؤسسي	3	100.00%	0	0.00%	3
الإدارة العامة للمنظمات والشراكات	3	75.00%	1	25.00%	4
الإدارة العامة للتواصل	2	66.67%	1	33.33%	3
المجموع	121	83.45%	24	16.55%	145







إن متوسط عمر موظفي الهيئة هو (30 عامًا تقريباً) بالمقارنة بمتوسط أعمار موظفي الهيئات المماثلة المتقدمة (44 عاماً تقريباً). وهذا يشكل تحدياً كبيرا يواجه الهيئة، حيث يتطلب إنجاز الكثير من أعمال الهيئة خبرات متخصصة، واستقطاب الخبرات العالية والكفاءات في ظل سوق عمل يتسم بالتنافس العالمي وأنظمة إدارية ومالية في غاية الصعوبة. وحيث أن الاستعانة بالخبرات المتخصصة يمكّن موظفي الهيئة ذوي متوسط العمر الصغير نسبياً من اكتساب هذه الخبرات من خلال الأعمال المشتركة مع الخبراء والمتخصصين الدوليين الذين يمكن استقطابهم في حال توفير نظام استقطاب خاص بهم تقديراً لحاجة الهيئة في مرحلتها الحالية.

مشروع استراتيجية الموارد البشرية

تم البدء في تنفيذ مشروع تطوير استراتيجية الموارد البشرية في الهيئة، ويشمل هذا المشروع المهام التالية:

- تكوين فهم شامل حول الوضع الحالي للهيئة والهيكلة التنظيمية والبرامج الحالية المتبعة للموارد البشرية باعتبارها مدخلات رئيسية وضرورية مسبقة لجميع مراحل المشروع.
- تفصيل الهيكل التنظيمي الحالي للهيئة إلى أدنى مستوى وظيفي وتطوير الأدوار والمسؤوليات الرئيسية لجميع الوحدات التنظيمية.
- تطوير الأوصاف الوظيفية للوظائف التي تم التوصّل إليها في عملية تطوير الهيكل الوظيفي وإعداد ضوابط لصياغة الأوصاف الوظيفية.
- تحليل تفصيلي لمتطلبات القوى العاملة للثلاث سنوات القادمة.

المقر الرئيسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية في مدينة فيينا

- إعداد استراتيجية الموارد البشرية والنموذج التشغيلي الخاص بعمليات وخدمات الموارد البشرية، وتحديد الاحتياجات التقنية للموارد البشرية و قياس بيئة عمل الهيئة، وأيضاً إطلاق استبيان لمعرفة مدى ارتباط ورضا الموظفين.
- تطوير سياسات وإجراءات الموارد البشرية وخرائط التدفق ومصفوفة الصلاحيات الخاصة بها بما يضمن حوكمة أنظمة وبرامج الموارد البشرية بشكل فعّال.
- تصميم برامج إدارة المواهب الأساسية بما يشمل إطار الجدارات السلوكية وإطار الجدارات الفنية ونظام إدارة الأداء ونظام التعاقب الوظيفي بالإضافة إلى المسارات الوظيفية وبرنامج تهيئة الموظفين الجدد.
- وضع منهجية لتقييم موظفي الهيئة بما يتناسب مع طبيعة أعمالها وخلق بيئة عمل تنافسية.

متابعة المهام من الأطقم الوطنية المؤهلة بالهيئة

العلاقات الدولية والتعاون

بذلَت الهيئات والمنظمات الدولية جهودًا كبيرة في التنظيم الدولي للاستخدامات السلمية للطاقة النووية والتقنية الإشعاعية. ولقد تبلورَت هذه الجهود بعددٍ من الاتفاقيات والمعاهدات في مجال الأمان النووي، والأمن النووي، والضمانات، وسلمية الاستخدامات النووية، والمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، والطوارئ النووية والإشعاعية، ومكافحة الإرهاب النووي.

ووفقًا لنظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية، الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/7/25هـ، الموافق 2018/04/11م، وتنظيم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية في المملكة، الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم (334) وتاريخ 1439/6/25هـ، الموافق 2018/03/13م، فإنَّ هيئة الرقابة النووية والإشعاعية هي الجهة الوطنية المعنية بالإيفاء بالتزامات المملكة في المعاهدات والاتفاقيات الدولية ذات العلاقة باختصاص الهيئة، وكذلك التعاون مع الهيئات المماثلة في الدول الأخرى، والمنظمات الدولية العاملة في هذا المجال، وتمثيل المملكة أمام الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمات الدولية ذات الصلة باختصاصاتها.

وتعد الصكوك الدولية (المعاهدات، والاتفاقيات، ومدونات قواعد السلوك، وقرارات مجلس الأمن في الأمم المتحدة، وغير ذلك) أدوات تُصدرها المنظمات لتُساهم في تحقيق أهداف عدَّة، منها السلام العالمي والأمن الدولي. وتعتبر معظم هذه الصكوك ملزمة للدول الأطراف فيها، إلا أنَّ بعضها هي قواعد إرشادية تقوم الدول بتأييدها سياسيًا، ممّا يُعبّر عن نية الدولة في تطبيقها.

التزامات المملكة على الصعيد الدولي في المجال النووي والإشعاعي

في إطار مسؤليات الهيئة المستندة إلى تنظيمها، قامت الهيئة بتعزيز التعاون وبعقد اتفاقيات ومذكرات تعاون مع الدول والهيئات والمنظمات الدولية ذات العلاقة، والتي شملت:

أولاً/ المنظمات الدولية

- **الوكالة الدولية للطاقة الذرية - (IAEA – International Atomic Energy Agency).**

وهي المنظمة الدولية الأم في هذا المجال، حيث تسعى الوكالة إلى تعزيز الاستخدام السلمي للطاقة النووية وإلى التعاون العلمي والتقني في المجال النووي، ومنع استخدام التقنيات النووية لأية أغراض عسكرية، بما في ذلك الأسلحة النووية. وقد انضمت المملكة لعضوية الوكالة عام 1962م. ويتم قبول انضمام أي دولة بعد إقرار المؤتمر العام قبول طلب انتسابها بناءً على توصية من مجلس المحافظين بالوكالة. وينعقد المؤتمر العام للوكالة بشكل سنوي، وهو يتكون من ممثلي جميع الدول الأعضاء. واستنادًا إلى تنظيم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، تتولى الهيئة مهمة تمثيل المملكة أمام الوكالة والمنظمات الدولية ذات الصلة بنشاطها، وتقوم بدعم الوفد الدائم للمملكة لدى الوكالة، في العاصمة النمساوية فيينا، في ملف القرار السياسي، ولاسيما في المسائل ذات العلاقة باتفاق الضمانات في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية.

وللوكالة عدد من الإدارات ذات الصلة باختصاص الهيئة وهي :

أ. إدارة الأمان والأمن النوويين :

تهدف هذه الإدارة إلى حماية الناس والمجتمع والبيئة من الآثار الضارة للإشعاع المؤيّن، سواءً

كان السبب فِعلاً غير آمن أو كان خرقًا أمنيًا. وتهدف هذه الإدارة كذلك إلى توفير إطار عالمي قوي ومستدام وشفاف للأمان والأمن النوويين.

ب. إدارة الضمانات :

تهدف هذه الإدارة إلى إدارة ضمانات الوكالة وتنفيذها. كما تُساهم في الحدّ من الأسلحة النووية، ونزع هذه الاسلحة، من خلال الاستجابة لطلبات التحقّق وغيرها من المساعدة التقنية المرتبطة بالاتفاقات والترتيبات ذات الصلة.

ت. إدارة التعاون التقني :

هذه الإدارة مسؤولة عن صياغة وتنفيذ التزامات التطوير للوكالة. ويهدف التعاون التقني لدى الوكالة مع الدول الأعضاء إلى تعزيز الآثار الإيجابية الاجتماعية والاقتصادية الملموسة، ودعم استخدام العلوم والتقنية النووية لمعالجة أولويات التنمية المستدامة الرئيسية على المستويات الوطنية والإقليمية، والتأكد من تحقق مقومات الأمان النووي والإشعاعي لذلك.

■ مجلس المحافظين في الوكالة:

وهو أحد جهازَي تقرير السياسات في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إلى جانب المؤتمر العام، ويدرس مجلس المحافظين البيانات المالية للوكالة وبرنامجها وميزانيتها ويقدِّم التوصيات إلى المؤتمر العام بشأنها. وينظر في طلبات العضوية ويوافق على اتفاقات الضمانات بين الوكالة والدول الأعضاء، ونشر معايير الأمان الصادرة عن الوكالة. كما يُعيِّن مجلس المحافظين المدير العام للوكالة بموافقة من المؤتمر العام، وينعقد المجلس عموماً خمس مرات في السنة: في مارس ويونيو، ومرتين في سبتمبر (قبل المؤتمر العام وبعده)، وفي نوفمبر.

وقد أعدت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، من خلال برنامج التعاون التقني للوكالة الدولية للطاقة الذرية، عدة ورش عمل لتطوير القدرات البشرية في المملكة بمشاركة خبراء تقنيين، ومنها ثقافة الأمن والأمان النوويين، والمتطلبات العامة للحماية من الإشعاع، بناءً على سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية (GSR Part 3).

■ اللجنة الدولية للحماية من الإشعاع - (ICRP) – International Commission on Radiological Protection).

هي لجنة خيرية مستقلة مقرها كندا، تم تأسيسها للنهوض بعلم الوقاية من الإشعاع المؤين لحماية العامة، من خلال تقديم التوصيات والإرشادات في مختلف الجوانب المتعلقة بالوقاية من الإشعاع. وتقوم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بالتنسيق معها للاستفادة من الوثائق والمراجع ذات العلاقة في المجالين النووي والإشعاعي، وعرَضَت الهيئة على المنظمة المساهمة في ترجمة الوثائق والمراجع للغة العربية، حيث تَعمل الهيئة من أجل تيسير وصول المختصين لهذه الوثائق باللغة العربية.

■ اللجنة العلمية للأمم المتحدة المعنية بالآثار الإشعاعية الذرية (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation-UNSCEAR)

تأسست اللجنة العلمية للأمم المتحدة المعنية بالآثار الإشعاعية الذرية من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام 1955. وتتمثل أهدافها في تقييم مستويات آثار التعرض للإشعاع المؤين والإبلاغ عنها. حيث تعتمد الدول والمنظمات في العالم على تقديرات اللجنة كأساس علمي لتقييم مخاطر الإشعاع ووضع التدابير الوقائية.

■ اللجنة الدولية للوحدات والقياسات الإشعاعية (International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU)

هي لجنة معيارية تم إنشاؤها في عام 1925 من قبل المؤتمر الدولي للأشعة. هدفها هو تطوير المفاهيم والتعاريف والتوصيات من أجل استخدام الكميات الإشعاعية ووحدات قياس الإشعاع المؤين وتفاعله مع المادة، ولا سيما فيما يتعلق بالتأثيرات البيولوجية التي يسببها الإشعاع..

ثانياً/ الاتفاقيات الإطارية الثنائية بين الدول

تعتبر هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الجهة الوطنية المعنية بالجانب الرقابي النووي في عدد من اتفاقيات التعاون الثنائية مع عدد من الدول المجاورة، والدول النووية، في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، وذلك لنقل المعرفة وتبادل الخبرات ذات العلاقة مع هذه الدول. وتشمل قائمة الاتفاقيات الثنائية ما يلي:

■ جمهورية مصر العربية

تم توقيع اتفاقية ثنائية بين المملكة وجمهورية مصر العربية، فيما يتعلق بمجال الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والتي يندرج تحتها أشكال عدة للتعاون، منها الضمانات النووية ومراقبة المواد وتدقيقها، والتي تمت المصادقة عليها بموجب المرسوم الملكي رقم (م/101) وتاريخ 1438/9/25هـ.

■ الإمارات العربية المتحدة

تم توقيع اتفاقية إطارية بين المملكة ودولة الإمارات، وذلك في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية. والتي تمت المصادقة عليها بموجب المرسوم الملكي رقم (م/116) وتاريخ 1441/8/30هـ.

■ جمهورية فرنسا

تم توقيع اتفاقية إطارية بين المملكة والجمهورية الفرنسية في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، وقد جرى المصادقة على هذه الإتفاقية بموجب المرسوم الملكي رقم (م/11) وتاريخ 1434/3/28هـ .

■ جمهورية فنلندا

تم توقيع اتفاقية إطارية بين المملكة والجمهورية الفنلندية في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، والتي تمت المصادقة عليها بموجب المرسوم الملكي رقم (م/67) وتاريخ 1437/10/28هـ.

■ روسيا الاتحادية

تم توقيع اتفاقية إطارية بين المملكة ودولة روسيا الاتحادية في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، والتي تمت المصادقة عليها بموجب المرسوم الملكي رقم (م/43) وتاريخ 1437/5/28هـ.

■ جمهورية الصين الشعبية

تم توقيع اتفاقية إطارية بين المملكة والجمهورية الصينية في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، والتي يندرج تحتها أشكال عدة للتعاون، منها الضمانات النووية ومراقبة المواد وتدقيقها. وقد تمت المصادقة على هذه الاتفاقية بموجب المرسوم الملكي رقم (م/19) وتاريخ 1434/4/21هـ .

■ جمهورية المجر

تم توقيع اتفاقية إطارية بين المملكة وجمهورية المجر في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، وقد تمت المصادقة على هذه الاتفاقية بموجب المرسوم الملكي رقم (م/77) وتاريخ 1437/11/27هـ.

■ الجمهورية الأرجنتينية

تـم توقيـع اتفاقيـة إطاريـة بيـن المملكـة والجمهوريـة الأرجنتينيـة فـي مجـال الاسـتخدامات السـلمية للطاقـة الذريـة. وقـد تمـت المصادقـة علـى هـذه الاتفاقيـة بموجـب المرسـوم الملكـي رقـم (م/74) وتاريـخ 1433/11/3هـ.

■ جمهورية كوريا الجنوبية

تـم توقيـع اتفاقيـة إطاريـة بيـن المملكـة وجمهوريـة كوريـا فـي مجـال الاسـتخدامات السـلمية للطاقـة الذريـة. وقـد تمـت المصادقـة عليهـا بموجـب المرسـوم الملكـي رقـم (م/56) وتاريـخ 1433/8/21هـ.

■ جمهورية كازاخستان

تـم توقيـع اتفاقيـة إطاريـة بيـن المملكـة وجمهوريـة كازاخسـتان فـي مجال الاسـتخدامات السـلمية للطاقـة الذريـة. وقـد تمـت المصادقـة عليهـا بموجـب المرسـوم الملكـي رقـم (م/116) وتاريـخ 1438/11/9هـ.

ثالثاً/ مذكرات التفاهم مع الجهات الحكومية المماثلة بالدول الأخرى

■ **الإدارة الوطنية للسلامة النووية بجمهورية الصين الشعبية (NNSA - National Nuclear Safety Administration):**

تعمـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالتنسـيق مـع الإدارة الوطنيـة للسـلامة النوويـة بجمهوريـة الصيـن الشـعبية مـن خـلال مذكـرة تفاهـم للتعـاون فـي الشـؤون التنظيميـة للأمان النووي للاسـتخدامات السـلمية للتقنيـة النوويـة، لتبـادل الخبـرات بيـن البلديـن والمسـاهمة فـي حمايـة الإنسـان والبيئـة مـن الآثـار الضـارة للإشـعاعات المؤينـة.

■ **المركـز الحكومـي التقنـي للأمـن النـووي بجمهوريـة الصيـن الشـعبية (SNSTC - State Nuclear Security Technology Center)**

تعمـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالتنسـيق مـع مركـز تقنيـة الأمـن النـووي الحكومـي بجمهوريـة الصيـن الشـعبية، للتعـاون فـي مجـال اللوائـح الفنيـة للأمـن النـووي والاشـعاعي فـي الاسـتخدامات السـلمية للطاقـة النوويـة.

■ **لجنة السلامة والأمن النووي بجمهورية كوريا الجنوبية (Nuclear Safety and Security - NSSC)**

تعمـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالتنسـيق مـع هيئـة الأمـان والأمـن النوويين بجمهوريـة كوريـا الجنوبيـة، للتعـاون فـي المسـائل التنظيميـة النوويـة للاسـتخدامات السـلمية للتقنيـات النوويـة والتعـاون فـي مجـالات عـدة، منهـا تقييـم المنشـآت النوويـة وتطويـر اللوائـح والأنظمـة ذات العلاقـة.

■ **المـعهد الكـوري للسـلامة النوويـة (KINS - Korea Institute of Nuclear Safety)**

تعمـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالتنسـيق مـع المعهـد الكـوري للأمـان النـووي بجمهوريـة كوريـا الجنوبيـة، للتعـاون فـي الشـؤون النوويـة التنظيميـة مـن أجـل الاسـتخدامات السـلمية للتقنيـات النوويـة، ومنهـا بنـاء الكفـاءات وتطويـر القـدرات البشـرية.

■ **المؤسسة الكورية لحظر انتشار الأسلحة النووية والرقابة عليها (KINAC - Korea Institute of Nuclear Non-proliferation and Control).**

تعمـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالتنسـيق مـع المؤسسـة الكوريـة لحظـر انتشـار الأسـلحة النوويـة والرقابـة عليهـا، بجمهوريـة كوريـا الجنوبيـة والتعـاون فـي المسـائل التنظيميـة النوويـة للاسـتخدامات السـلمية للتقنيـة النوويـة.

■ **المعهـد الفرنسـي للحمايـة مـن الإشـعاع والسـلامة النوويـة (IRSN- Institute of Radiological Protection and NucleaSafety).**

تعمـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالتعـاون مـع المعهـد الفرنسـي للحمايـة مـن الإشـعاع والسـلامة النوويـة بجمهوريـة فرنسـا، فـي الشـؤون النوويـة و التنظيميـة للاسـتخدامات السـلمية للتقنيـة النوويـة.

رابعاً/ الاتفاقيات متعددة الأطراف

انضمَّت المملكة إلى مجموعة من المعاهدات والاتفاقيات متعددة الأطراف، بما يخدم مصالحها في المجالات ذات العلاقة. وتتولى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية مسؤولية الإيفاء بالتزامات المملكة لمتطلبات هذه المعاهدات والاتفاقيات، ومنها على سبيل المثال لا الحصر، إعداد التقارير الوطنية والمشاركة في مؤتمرات المراجعة الدولية والاجتماعات الاستعراضية لهذه المعاهدات والاتفاقيات. وتُوضّح القائمة التالية المعاهدات والاتفاقيات، والقرارات القائمة، ومدونات قواعد السلوك، التي التزمت بها المملكة أو أيَّدتْها سياسيًّا، والتي تهدف جميعها إلى إرساء تفاهم دولي مشترَك وتحقيق التعاون بين الدول الأعضاء في تطبيق هذه الصكوك:

■ **المعاهدات والاتفاقيات لدى الأمم المتحدة، والمملكة طرف فيها**

أ. معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية (NPT- Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons):

صادَقت المملكة على هذه المعاهدة بالمرسوم الملكي رقم(م/52)وتاريخ 1408/11/27هـ، الموافق 1988/07/12م. وتهدف المعاهدة إلى منع انتشار الأسلحة النووية وتعزيز التعاون في الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتعزيز هدف تحقيق نزع السلاح النووي بالكامل، وتحقيق التبادل الأمثل للمعلومات العلمية لتطوير تطبيقات الطاقة الذرية. ويُقام مؤتمر لمراجعة سير المعاهدة كل خمس سنوات لمعرفة مدى تحقق أهدافها. وقد عُقد اجتماع الدورة الثالثة للجنة التحضيرية لمؤتمر المراجعة 2020م في مدينة نيويورك الأمريكية، خلال الفترة (29) أبريل إلى (10) مايو 2019م، وشاركت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ضمن وفد المملكة المكوَّن من عدد من الجهات الحكومية ذات العلاقة، حيث أكّدت المملكة في هذا الاجتماع على أهمية عالمية المعاهدة وانضمام الدول غير الأعضاء لها، وكذلك على أهمية تطبيق القرار الخاص بالشرق الأوسط، وأنه جزء لا يتجزَّأ من مخرجات القرارات التي أدَّت للتمديد اللانهائي لهذه المعاهدة. والقرار المتعلق بالشرق الأوسط، الذي اعتمده في(11)مايو 1995م مؤتمر الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لاستعراض المعاهدة وتمديدها، والذي لاحظ فيه المؤتمر استمرار وجود مرافق نووية في الشرق الأوسط غير مشمولة بالضمانات، وطلَب من جميع دول الشرق الأوسط التي لم تنضم بعْد إلى المعاهدة أنْ تفعل ذلك، دون استثناء وفي أقرب وقت ممكن، وأنْ تُخْضع جميع مرافقها النووية للضمانات الشاملة التي تُطبقها الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وفقًا للمادة الثالثة من هذه المعاهدة.

ب. الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي (SNT- International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism)

صادقت المملكة على هذا الاتفاق بموجب المرسوم الملكي رقم (م/89) وتاريخ

1428/11/3 هـ الموافق 2007/11/13م. ويهدف الاتفاق الى تجريم أعمال الإرهاب النووي، في اطار قائمة من الاتفاقيات الدولية المتعلقة بمكافحة الإرهاب، بهدف تعزيز التعاون لمنع الجرائم المنصوص عليها في الاتفاقية، والتحقيق بها، ومعاقبة مرتكبيها.

■ المعاهدات والاتفاقيات لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية، والمملكة طرف فيها

أ. اتفاقية الضمانات الشاملة وبروتوكول الكميات الصغيرة الملحقة باتفاق الضمانات (CSA- Comprehensive Safeguards Agreement):

وهي اتفاقية بين المملكة والوكالة الدولية للطاقة الذرية لتطبيق الضمانات المتعلقة بمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية. وقد صادَقت المملكة على هذا الاتفاق بالمرسوم الملكي رقم (م/51) وتاريخ 1429/8/11هـ، الموافق 2008/08/14م. ويهدف الاتفاق إلى التحقّق من عدم تحريف استخدامات المواد النووية السلمية إلى استخدامات غير سلمية ذات علاقة بالأسلحة النووية، أو غيرها من أجهزة تفجيرية نووية. وقد أعدَّت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية تقريراً شاملاً بالترتيبات الوطنية المطلوبة للإيفاء بالتزامات المملكة في اتفاق الضمانات، بالإضافة إلى مذكرة توضيحية للامتيازات والحصانات لمفتشي الوكالة بموجب هذا الاتفاق. وقدَّمت الهيئة لأول مرة، منذ إنشائها ومصادقة المملكة على الاتفاق، تقارير المملكة للوكالة الدولية للطاقة الذرية فيما يخص الاستيراد والتصدير.

ب.اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (CPPNM- Convention on the Physical Protection of Nuclear Material):

صادَقت المملكة على الاتفاق بالمرسوم الملكي رقم (م/40) وتاريخ 1429/07/12هـ، الموافق 2008/07/16م. وتهدف هذه الاتفاقية إلى تحقيق حماية مادية فعالة وعالمية النطاق للمواد النووية المستخدمَة في الأغراض السلمية، ومكافحة الجرائم المتعلقة بتلك المواد على الصعيد الدولي، وكذلك في تيسير التعاون فيما بين الدول الأطراف تحقيقًا لتلك الغايات.

ت. تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (CPPNM/A - Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material):

صادقت المملكة على تعديل هذه الاتفاقية بالمرسوم الملكي رقم (م/71) وتاريخ 1431/12/24هـ، الموافق 2010/12/01م. ويهدف التعديل إلى إضافة المرافق النووية المستخدمَة في الأغراض السلمية لأهداف هذه الاتفاقية وتوسيع نطاق تطبيقها.

ث.اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي (NOT- Convention on Early Notification of a Nuclear Accident):

صادقَت المملكة على هذا الاتفاق بالمرسوم الملكي رقم (م/51) وتاريخ 1409/10/16هـ، الموافق 1989/05/22م. ويهدف الاتفاق إلى إنشاء نظام للإبلاغ عن الحوادث النووية التي ينجم عنها إنبعاث مادة مشعة أو يُحتمل حدوث ذلك داخل نطاق الدولة، والتي تؤدي/ أو قد تؤدي إلى تجاوز حدود الدولة والتأثير على الدول الأخرى. وتقوم المملكة في حال وقوع حادث نووي بتفعيل «الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية». وقد تناول نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية هذا الأمر، وذلك في الفقرتين (2) و(3) من المادة (17) من النظام.

ج. اتفاقية المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي – (ASSIST- Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency)

صادَقت المملكة على هذا الاتفاق بالمرسوم الملكي رقم (م/51) وتاريخ 1409/10/16هـ، الموافق 1989/05/22م. ويهدف الاتفاق إلى تحديد أطر دولية للتعاون بين الدول الأطراف ومع الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتسهيل المساعدة والدعم في حالة وقوع حوادث نووية أو حالات طوارئ إشعاعية.

ح. الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة (RADW- Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management):

صادَقت المملكة على الاتفاق بالمرسوم الملكي رقم (م/64) وتاريخ 1431/11/1هـ، الموافق 2010/10/09م. ويهدف الاتفاق إلى تحقيق درجة عالية من الأمان على المستوى العالمي في مجال التصرف في النفايات المشعة والوقود النووي المستهلك، وإلى ضمان وجود دفاعات فعالة في جميع مراحل التصرف في الوقود النووي المستهلك والنفايات المشعة، ومنع وقوع الحوادث ذات العواقب الإشعاعية، وتخفيف حدة هذه العواقب في حالة وقوعها أثناء أيّ مرحلة من مراحل التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة.

خ. اتفاقية الأمان النووي (CNS- Convention on Nuclear Safety):

صادَقت المملكة على هذا الاتفاق بالمرسوم الملكي رقم (م/8) وتاريخ 1431/2/18هـ، الموافق 2010/02/03م. ويهدف الاتفاق إلى بلوغ مستوىً عالٍ من الأمان النووي على نطاق العالم، والحفاظ على ذلك المستوى من خلال تعزيز التدابير الوطنية والتعاون الدولي على نحو يشمل -عند الاقتضاء- التعاون فيما يتعلق بالأمان. كما يهدف الاتفاق إلى إنشاء دفاعات فعالة في المنشآت النووية ضد الأخطار الإشعاعية المحتملة، والحفاظ على تلك الدفاعات لحماية الإنسان والمجتمع والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤينة الناتجة عن هذه المنشآت. ويساهم الاتفاق في منع وقوع حوادث ذات عواقب إشعاعية، وتخفيف حدة هذه العواقب في حالة وقوعها. وقامت الهيئة بتنفيذ التزامات المملكة في إعداد التقرير الوطني للأمان النووي، والذي يصف جهود المملكة لتحقيق التزاماتها فيما يخص الإطار التشريعي والتنظيمي، والالتزامات الخاصة بالأمان النووي للمرافق النووية فيما يتعلق بالموقع، والتصميم، والبناء، والتشغيل، ومدى توافر الموارد المالية والبشرية الملائمة، وتقييم السلامة والجودة واستعدادات الاستجابة للطوارئ. وقد تمّ تسليم هذا التقرير في عام 2019م للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

د. اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، وبروتوكول تعديل اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية (VC – Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage & PVC- Protocol to Amend the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage):

صادَقت المملكة على هذه الاتفاقية، وعلى بروتوكول تعديلها، بالمرسوم الملكي رقم (م/69) وتاريخ 1431/12/5هـ، الموافق 2010/11/12م. ويهدف الاتفاق إلى مواءمة القانون الوطني للأطراف في الاتفاقية، من خلال وضع معايير لتوفير الحماية المالية عن الأضرار الناجمة عن بعض الاستخدامات السلمية للطاقة النووية. وفي هذا الصدد، أصدرَت المملكة نظام المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، والذي يهدف إلى «تنظيم الأحكام المتعلقة بالتعويض عن الأضرار النووية الناتجة من حادث نووي داخل إقليم المملكة، والحوادث الواقعة

خارج الإقليم أثناء عمليات النقل التي يكون المسؤول عنها المشغل، وذلك في ضوء الاتفاقيات الدولية ذات الصلة، والمنضمة إليها المملكة».

مدونات قواعد السلوك:

تُعد مدونات قواعد السلوك أدوات إرشادية للدول الأعضاء، أيْ أنّها ليست ملزمة قانونياً على الصعيد الدولي، وإنَّما يتَم تأييدها سياسياً من قبَل الدول. وقد قامت المملكة بتأييد المدونات التالية:

1- مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها - (Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources):
أيّدت المملكة هذه المدونة الصادرة من قبَل مجلس المحافظين في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، حيث تَهدف هذه المدونة إلى مساعدة السلطات الوطنية على ضمان استخدام المصادر المشعة في إطار مناسب للأمان والأمن الإشعاعيين، من خلال إرشاد الدول الأعضاء في مجال تطوير و مواءمة السياسات والقوانين واللوائح المتعلقة بأمان وأمن المصادر المشعة.

2- مدونة قواعد السلوك بشأن أمان مفاعلات البحوث - (Code of Conduct on the Safety of Research Reactors):
أيّدت المملكة هذه المدونة الصادرة من قبَل مجلس المحافظين في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، حيث تُعزز هذه المدونة ترتيبات الأمان النووي الدولية لمفاعلات الأبحاث المدنية، من خلال تقديم أفضل الممارسات والإرشادات للأجهزة التنظيمية لدى الدول الأعضاء.

خامساً/ قرارات مجلس الأمن في منظمة الأمم المتحدة

وهي القرارات الصادرة وفق الفقرة(42)من الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة، والتي تعد ملزمة دولياً.

- **قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 1373 (2001م) بشأن التهديدات للسلم والأمن الدوليين التي تسببها الأعمال الإرهابية:**

قرَّر مجلس الأمن أنَّ على جميع الدول منع ووقف تمويل الأعمال الإرهابية وتجريم قيام رعايا هذه الدول عمدًا بتوفير الأموال أو جمعها، بأيّ وسيلة، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، أو في أراضيها لكي تستخدم في أعمال إرهابية، والقيام بدون تأخير بتجميد الأموال وأي أصول مالية أو موارد اقتصادية لأشخاص يرتكبون أعمالاً إرهابية، أو يحاولون ارتكابها، أو يشاركون في ارتكابها، وأيضاً الامتناع عن تقديم أي شكل من أشكال الدعم، الصريح أو الضمني، إلى الكيانات أو الأشخاص الضالعين في الأعمال الإرهابية، واتخاذ الخطوات اللازمة لمنع ارتكاب الأعمال الإرهابية. وهذا الأمر منصوص عليه في «الفصل الحادي عشر: المخالفات والعقوبات» من نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية في المملكة، كما ورد هذا الشأن كذلك في المواد (36، 37، 38، و39) من نظام مكافحة جرائم الإرهاب وتمويله.

- **قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 1540 (2004م) بشأن عدم انتشار أسلحة الدمار الشامل:**

قرَّر مجلس الأمن أنْ تمتنع جميع الدول عن تقديم أي شكل من أشكال الدعم للجهات غير التابعة للدول، التي تحاول استحداث أسلحة نووية أو كيميائية أو بيولوجية ووسائل

إيصالها، أو حيازة هذه الأسلحة والوسائل أو صنعها أو امتلاكها أو نقلها أو تحويلها أو استعمالها، ولاسيما في الأغراض الإرهابية. وطلَب القرار أنْ تقوم جميع الدول باعتماد وإنفاذ قوانين فعالة مناسبة واتخاذ تدابير فعالة لمنع انتشار هذه الأسلحة ووسائل إيصالها إلى الجهات غير التابعة للدول، ولا سيما في الأغراض الإرهابية. وحيث أنّ الهيئة هي جهة رئيسية في تنفيذ التزامات المملكة في هذا الشأن، فقد قامت بالتعاون مع وزارة الخارجية في إعداد المصفوفة الخاصة بالمملكة، كأحد الالتزامات ضمن قرار مجلس الأمن، وذلك في الجوانب المتعلقة باختصاصها حسب أنظمتها.

- **قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 1977 (2011م) بشأن التأكيد على عدم انتشار اسلحة الدمار الشامل**

يمدد هذا القرار العمل بقرار مجلس الامن (1540)، والخاص بمنع انتشار الأسلحة النووية والكيميائية والبيولوجية ووسائل إيصالها، وأن ذلك يشكل تهديدا للسلم والأمن الدوليين. ويلزم القرار الدول بمجموعة من الالتزامات والتشريعات لمنع انتشار الأسلحة النووية والكيميائية والبيولوجية ووسائل إيصالها.

- **قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 2397 (2017م) بشأن العقوبات المطبقة على كوريا الشمالية:**

قرَّر مجلس الأمن على جميع الدول الأعضاء حظر توريد جميع أنواع النفط الخام أو بيعه أو نقله إلى جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية (كوريا الشمالية)، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وأيضًا حظر توريد جميع المنتجات النفطية المكررة أو بيعها أو نقلها إلى جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

كما يحظر القرار صادرات وواردات جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية من المنتجات الغذائية والزراعية والآلات والمعدات الكهربائية والمنتجات الأرضية والحجرية بما في ذلك المغنسيت والمغنيسيا والخشب والسفن أو بيعها أو نقلها، بصورة مباشرة أو غير مباشرة. وتهدف هذه العقوبات إلى حث كوريا الشمالية على التوقّف عن متابعة برنامجها النووي غير السلمي، والعودة والالتزام بمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية. وتقوم الهيئة بمتابعة التطورات المتعلقة بقرارات مجلس الأمن المتعلق بجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، للالتزام بمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية وضمانات الوكالةالدولية للطاقة الذرية.

سادساً/ التعاون مع جهات رقابية مماثلة في الدول الأخرى

- **مجلس الأمان النووي الأسباني - (CSN -Nuclear Safety Council):**

تعمل هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بالتنسيق مع مجلس الأمان النووي بمملكة اسبانيا، على توقيع مذكرة تفاهم لتبادل المعلومات في مجال الأمان النووي والوقاية من الإشعاع.

- **مفوضية الرقابة النووية في الولايات المتحدة الأمريكية - (NRC - Nuclear Regulatory Commission)**

تعمل هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بالتنسيق مع هيئة التنظيم النووي بالولايات المتحدة الأمريكية على استكمال المراحل النهائية من توقيع مذكرة تفاهم في مجال تبادل المعلومات والتعاون في الشؤون التنظيمية للأمان النووي.

مشاريع الهيئة

تـم تأسـيس مكتـب لإدارة المشـاريع فـي الهيئـة ليكـون أحـد أدوات تميزهـا المؤسسـي مـن خـلال تعزيـز ممارسـات تنفيـذ المشـاريع وحوكمتهـا وقيـادة التغييـر الاسـتراتيجي الـلازم لذلـك. وتقـوم رؤيـة هـذا المكتـب علـى تقديـم كافـة أشـكال الدعـم والمسـاندة لمـدراء المشـاريع بالهيئـة. وفـي هـذا الشـأن يقـوم مكتـب إدارة المشـاريع بعـدد مـن الأدوار التـي منهـا:

- ضمان تنفيذ الاستراتيجية وتحقيق الأهداف والمنافع منها.
- قيادة الحوكمة الفعالة بأدوار ومسؤوليات واضحة وفق المنهجية المتبعة بمكتب إدارة المشاريع.
- وضع منهجية لإدارة المشاريع مدعومة بعمليات وقوالب أساسية مبنية على أفضل الممارسات والمنهجيات العالمية. وقد اختارت الهيئة اتباع منهجية معهد إدارة المشاريع (PMI)، وتكييف هذه المنهجية بما يتناسب مع بيئة عمل الهيئة ومراجعة هذه المنهجية بشكل دوري.
- دعم ومساندة مدراء المشاريع بالهيئة في تنفيذ مشاريعها.
- إدارة و مراقبة أداء المشاريع لضمان تحقيق أهدافها.
- توفير تقارير دورية مختلفة لقيادات الهيئة لضمان الشفافية وتمكينهم من اتخاذ القرارات الصائبة.
- دعم وتطوير مهارات وقدرات مدراء المشاريع بالهيئة لضمان نجاح المشاريع في تحقيق أهدافها. وقد تم خلال الفترة التأسيسية للمكتب التعريف برسالة المكتب ومهامه، لتحقيق الأهداف المرجوة من انشائة، وجرى تطوير النموذج التشغيلي للمكتب للقيام بمهامه والتي تتمحور حول ثلاث مجموعات عمل رئيسية:
  - إدارة التغيير والتواصل.
  - الحوكمة وإعداد التقارير.
  - عمليات إدارة المشاريع.

التجهيزات الخاصة بتحضير العينات الإشعاعية للقياس وتشمل أفران حرق العينات وعمليات الفصل الكيميائي للنظائر المشعة

- وفـي نفـس السـياق، جـرى وضـع إطـار حوكمـة إدارة المشـاريع لضمـان المواءمـة مـع اسـتراتيجية الهيئـة، وذلـك مـن خـلال انشـاء أكثـر مـن فريـق، وذلـك علـى النحـو التالـي:
  - الفريـق التنفيـذي لمتابعـة تنفيذ اسـتراتيجية الهيئة.
  - الفريـق التنفيذي لمتابعة أداء المشاريع على مستوى الهيئة.
  - الفريق الإداري لمتابعة أداء المشاريع على مستوى القطاعات والإدارات.
  - فريق مراجعة وترتيب أولويات طلبات التغيير المتعلقة بالمشروع (**Change Control - CCB Board**).

كمـا تـم تطويـر دليـل لإدارة المشـاريع مدعومـاً بتفصيـل للعمليـات والإجـراءات اللازمـة لتنفيـذ المشـاريع بالإضافـة إلـى القوالـب والنمـاذج المسـاعدة.

وتتلخص هذه المشاريع فيما يلي:

أمثلة لتجهيزات تحضير وفصل العناصر وتحليل النظائر المشعة من العينات البيئية

م	اسم المشروع	تاريخ توقيع العقد	مدة العقد	القيمة الإجمالية للعقد	المنصرف ٢٠٢٠م	المتبقي ٢٠٢١م
1	تطوير وتشغيل البوابة الإلكترونية الخارجية والداخلية لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية	1441/03/29	18 شهر	1,329,741	622,119	707,622
2	تقديم خدمات استشارية مهنية لتطوير نظام دعم القرارات لمركز إدارة الطوارئ التابع لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية	1441/04/28	553 يوم	1,646,644	673,003	973,641
3	تطوير الأنظمة المعلوماتية - المرحلة الثانية	1440/12/25	16 أشهر	3,995,250	84,000	3,911,250
4	تقديم خدمات استشارية حول استخدام وسائل التواصل الاجتماعي	1441/03/07	18 شهر	4,638,900	972,867	3,666,033
5	توريد وتركيب أنظمة ومعدات التحليل الإشعاعي وتحضير العينات	1441/03/07	150 يوم	5,384,825	3,020,828	2,363,997
6	تقديم خدمات استشارية تقنية متخصصة لدعم وتطوير الإجراءات الرقابية الرئيسية ونظام المعلومات	1441/04/28	553 يوم	5,787,896	2,063,424	3,724,473
7	توريد وتركيب أجهزة مراقبة الجرعات الإشعاعية البيئية والإنذار المبكر (الشبكة الوطنية للرصد الإشعاعي البيئي والإنذار المبكر)	٥1441/2/20	14 أسبوع	6,516,724	3,910,034	2,606,690
8	تقديم خدمات استشارية مهنية لتقييم ودعم قدرات المكتب التنفيذي للهيئة لتنفيذ متطلبات الوكالة الدولية للطاقة الذرية	1441/04/21	12 شهر	7,480,000	4,783,218	2,696,782
9	توريد وتركيب أنظمة ومعدات التحليل الطيفي الدقيق لإشاعات جاما	1441/03/07	49 أسبوع	7,626,445	3,232,765	4,393,680
10	مشروع خدمات استشارية لأعمال ترخيص أول محطة للطاقة النووية	1441/03/21	18 شهر	9,624,004	1,231,476	8,392,527
11	توريد وتركيب أنظمة ومعدات التحليل الخاصة بالغازات الباعثة للإشعاعات وعوالق الهواء	1441/03/29	36 أسبوع	9,975,000	1,995,000	7,980,000
12	توريد وتركيب أجهزة وأنظمة مراقبة المنافذ من عبور المواد المشعة والنووية والمواد الملوثة إشعاعياً.	1441/05/11	280 يوم	9,996,000	5,733,000	4,263,000
13	اتفاقية إطارية للتعاون بين جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن وهيئة الرقابة النووية والإشعاعية	1441/03/08	48 شهر	10,176,000	4,992,000	5,184,000
14	تنفيذ الأعمال الداخلية للأدوار المخصصة للهيئة في المقر الرئيس لوزارة الطاقة	1441/03/30	4 أشهر	19,348,845	10,453,738	8,895,108
15	خدمات واستشارات لتقييم كفاءة وقدرات موظفي الهيئة	1442/01/20	10 أسابيع	472,650	236,325	236,325
16	توريد أجهزة تحضير العينات للقياسات الفيزيائية	1442/02/27	18 أسبوع	474,770	0	474,770
17	توريد أجهزة وأدوات لرصد ومراقبة وقياس غاز الرادون مع ملحقاتها	1442/02/26	14 أسبوع	483,765	0	483,765
18	توريد أجهزة محمولة لتحديد العناصر باستخدام الأشعة السينية	1442/01/20	15 أسبوع	688,965	0	688,965
19	توريد وتركيب أجهزة الشبكة وملحقاتها للمبنى الرئيسي ومعامل الهيئة	1442/02/10	3 أشهر	995,503	0	995,503
20	توريد وتركيب نظامين للتحليل الطيفي لأشعة جاما	1442/01/18	24 أسبوع	1,221,881	0	1,221,881
21	توريد جهازين محمولين (HPGe) فائق الدقة لتحديد النظائر المشعة	1442/04/28	20 أسبوع	1,499,996	0	1,499,996
22	توريد وتركيب نظام التحليل الطيفي لجسيمات ألفا	1442/01/18	24 أسبوع	1,977,195	0	1,977,195
23	توريد وتركيب بوابات مراقبة إشعاعية وطيفية للمشاة	1442/01/15	24 أسبوع	1,989,500	397,900	1,591,600
24	توريد وتركيب أجهزة الحاسب الآلي ومحلقاتها	1442/04/07	12 شهر	2,322,172	0	2,322,172
25	توريد وتركيب جهاز لقياس المواد منخفضة النشاط الإشعاعي باستخدام السائل الوميضي	1442/01/21	20 أسبوع	2,355,660	0	2,355,660
26	بناء استراتيجية وسياسات وإجراءات عمل الموارد البشرية في هيئة الرقابة النووية والإشعاعية	1442/04/04	6 أشهر	7,293,451	0	7,293,451
27	توريد وتركيب البنية التحتية للهيئة من الشبكات السلكية واللاسلكية وأجهزة ونظم الحماية للشبكة الداخلية والخارجية والهواتف الشبكية وتأمين نظم إدارة ومراقبة الشبكات، وقواعد البيانات، والسيرفرات بالإضافة إلى منصة الدعم الفني ومركز الاتصال	1442/04/07	3 أشهر	7,571,252	0	7,571,252
28	بناء نظام إدارة المعلومات الرقابية النووية والإشعاعية	1442/04/03	18 شهر	4,676,729	0	4,767,729
29	توريد وتركيب نظام التخزين المتزامن الموحد والدعم الفني	لم يتم توقيع العقد	6 أشهر	1,897,500	0	1,897,500
30	مشروع توريد وتركيب أنظمة لإدارة وأمن المعلومات	لم يتم توقيع العقد	6 أشهر	6,951,413	0	6,951,413
31	تطوير البوابة المكانية (GIS)	لم يتم توقيع العقد	8 أشهر	5,560,250	0	5,560,250
32	توريد وتركيب وتشغيل منصة إدارة المحتوى والأرشفة وإدارة سير العمل	لم يتم توقيع العقد	3 أشهر	2,068,850	0	2,068,850
33	منافسة توريد وتركيب نظام النسخ الاحتياطي لأنظمة الهيئة وأجهزة التخزين داخل مقر الهيئة لجميع الأنظمة المستضاف في المقر السحابي الموجود في مركز المعلومات الوطني ومركز البيانات داخل مقر الهيئة	لم يتم توقيع العقد	3 أشهر	1,398,763	0	1,398,763
34	توريد وتركيب نظام متحرك منقول بالسيارة / بالطائرة للمسح الإشعاعي وتحديد التوريدات المشعة	لم يتم توقيع العقد	8 أشهر	1,001,190	0	1,001,190
35	توريد وتركيب نظام لتركيب نظام الكاميرات الموحدة	لم يتم توقيع العقد	3 أشهر	998,047	0	998,047
36	توريد وتركيب نظام التحكم في الدخول والخروج والبوابات الأمنية	لم يتم توقيع العقد	12 أسبوع	997,982	0	997,982
37	تجهيز مركز الطوارئ النووية والإشعاعية.	لم يتم توقيع العقد	شهر واحد	677,857	0	677,857
	المجموع			163,920,115	44,401,697	119,609,419

بناء وتعزيز البنية التحتية

تعمل الهيئة على بناء منظومة متكاملة من الأنظمة الإدارية والتشريعية والتقنية وفق أفضل الممارسات والمعايير لدعم نشاطات الهيئة المختلفة، وبما يحقق أهدافها الاستراتيجية. وتشمل هذه البنية المهام والمسؤوليات التالية :

- **بناء القدرات والبنية التحتية للطوارئ النووية والإشعاعية**

الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية

تتم مواجهة الطوارئ النووية والإشعاعية في المملكة وفقًا للخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية التي صدرت بالأمر السامي رقم 262 في 1429/9/29هـ، والتي تمت مراجعتها وتحديثها عدة مرات. وقد صدر تفويض من مجلس الوزراء لسمو وزير الداخلية باعتماد التعديلات التي تتم على الخطة، وفقًا للأمر السامي رقم (6804) وتاريخ 1435/2/24، حيث تخضع الخطة للمراجعة مرة واحدة كل ثلاث سنوات، أو متى ما دعت الحاجة لذلك. وقد اعتُمد آخر تعديل على الخطة بقرار سمو وزير الداخلية رقم (2154) وتاريخ 1442/2/18. ويشارك في تنفيذ هذه الخطة (33) جهة حكومية. وتعد مهام هيئة الرقابة النووية والإشعاعية مهامًا أساسية ومحورية في الخطة. وتتمثل هذه المهام فيما يلي:

1- الرصد الإشعاعي البيئي المستمر والإنذار المبكر وتقييم المستويات الإشعاعية.

2- توفير المعلومات عن جميع المصادر المشعة أو المواد النووية التابعة للمنشأة التي وقع بها الحادث.

3- التنسيق مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وإبلاغ وتلقي بلاغات الحوادث النووية والطوارئ الإشعاعية، مع مركز الأحداث والطوارئ (IEC) في الوكالة، من خلال آلية بلاغات فعالة على مدار 24 ساعة.

4- استلام البلاغات الوطنية عن الحوادث النووية والإشعاعية وتقييم الموقف وتصنيف فئة الحادث وتحديد مستوى التدخل وقرار التوصية بمستوى تفعيل الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية.

5- تحليل وتقييم الحوادث النووية والإشعاعية واتخاذ التوصية في شأن تفعيل خطة الاستجابة الوطنية للطوارئ الإشعاعية والنووية، وكذلك التوصية بإنهاء حالة الطوارئ بقرار من صاحب السمو الملكي وزير الداخلية.

6- تحديد مستويات التدخل في حالات الطوارئ الإشعاعية والحوادث النووية.

7- تحديد مسالك أو مسارات التعرض الإشعاعي من جراء الطوارئ الإشعاعية والحوادث النووية على الإنسان والبيئة.

8- استقراء سلوك انتشار المواد المشعة من مصدر الحادث في الوسائط البيئية المختلفة والتوصية بالإجراءات الوقائية اللازمة لحماية الإنسان والبيئة.

9- إجراء المسح والقياسات للمستويات الإشعاعية في موقع الحادث وما حوله، والتوصية باتخاذ الإجراءات المناسبة عند اقتراب نتائج المسح من مستويات التدخل.

10- .إجراء المسح الإشعاعي للأشخاص والمعدات والآليات في موقع الحادث.

11- البحث عن المصادر المشعة والمواد النووية المفقودة في موقع الحادث والسيطرة عليها.

12- التعاون مع الدفاع المدني في القيام بأعمال تطهير المعدات والأجهزة والأدوات والأسطح والمناطق والتربة، الملوثة بالمواد المشعة. وكذلك المشاركة في أعمال التطهير الميداني للأشخاص الملوثين إشعاعياً، وتطهير جثث الموتى في موقع الحادث.

13- التأكد من خلو جثث الموتى من أي تلوث إشعاعي، قبل قيام الجهات المعنية بإخلاء منطقة الحادث، وقبل قيامها بنقل الموتى من الموقع إلى أماكن حفظهم ودفنهم، بعد التعرف عليهم من الأمن العام والحصول على تصريح بدفنهم.

14- إجراء المسح الإشعاعي ورصد التلوث الإشعاعي في عناصر البيئة أثناء وبعد حالة الطوارئ، وتقييم الموقف.

15- تحديد الإجراءات الخاصة بعزل المنطقة الملوثة إشعاعياً والسيطرة على المنافذ وطرق الاقتراب من موقع الحادث في عمليات الدخول إليها أو الخروج منها بالتعاون مع الأمن العام.

16. تقدير الجرعات الإشعاعية التي يتعرض لها فريق المواجهة والآخرون أثناء حالة الطوارئ، والتوصية بالإجراءات اللازمة لإبعاد المتعرضين لجرعات تفوق الحدود المسموح بها.

17- التحقيق في أسباب الحادث بالمشاركة مع رئاسة أمن الدولة.

18- طلب المساعدات الدولية ضمن الاتفاقيات الدولية الخاصة بطلب المساعدة عند وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي بالتنسيق مع وزارة الخارجية.

19- التنسيق مع وزارة التجارة لمراقبة المواد الغذائية في الأسواق والعمل على مصادرة ما يثبت تلوثها إشعاعياً.

20- التنسيق مع الهيئة العامة للجمارك لمراقبة مستويات التلوث الإشعاعي في جميع السلع الاستهلاكية والمواد الغذائية في جميع منافذ المملكة قبل استيرادها أو تصديرها.

21- التنسيق مع وزارة الصحة في إجراءات إزالة التلوث الإشعاعي عن المصابين في المستشفيات، والتحفظ على النفايات المشعة الناتجة عن ذلك، في إطار مسؤوليات مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة.

22- التنسيق مع وزارة البيئة والمياه والزراعة للتأكد من خلو صوامع الغلال من التلوث الإشعاعي، وحظر دخول جميع الحيوانات والمنتجات الزراعية من الدول التي تعرضت لتلوث إشعاعي، والتحقق من عدم حدوث تلوث إشعاعي للمنتجات الزراعية والثروة الحيوانية ومشتقاتهما المحلية، وتوفير مياه صالحة للشرب في جميع مناطق المملكة بوجه عام والمناطق المنكوبة والمتضررة ومناطق الإيواء بشكل خاص.

23- التحقق من بيانات ومعلومات الأقمار الصناعية التي تعمل بالطاقة الذرية، في حالات اشتباه سقوطها على الأرض تمهيدا لاتخاذ الموقف في شأن الطوارئ الإشعاعية أو الحوادث النووية.

24- تلَقّي بيانات حالة الطقس بصفة مستمرة من المركز الوطني للأرصاد.

25- التعاون مع هيئة الغذاء والدواء في متابعة التطورات والمستجدات عبر ما يصدر من المراكز والهيئات الدولية المتخصصة وإيضاحها فيما يتعلق بالحوادث النووية في شأن تلوث منتجات الدول.

26- التنسيق مع الهيئة العامة للطيران المدني للتأكد من خلو المسافرين وأمتعتهم وكذلك جسم الطائرة من التلوث الإشعاعي.

27- التنسيق مع الهيئة العامة للطيران المدني من خلال المديرية العمة للدفاع المدني لتسهيل إزالة التلوث الإشعاعي من جسم الطائرة الملوثة إشعاعياً.

28- التنسيق مع الهيئة العامة للموانئ من خلال المديرية العامة لحرس الحدود لتسهيل إزالة التلوث الإشعاعي من جسم السفينة الملوثة إشعاعياً.

29- التنسيق مع الهيئة العامة للجمارك لتحديد أماكن إزالة التلوث الإشعاعي في المنافذ الحدودية للأفراد والمركبات.

30- التعاون مع قيادة مواجهة الحادث ووزارة الإعلام في إعداد البرامج والمواد التوعوية اللازمة للإعلام والتوعية بالأخطار المختلفة، وبالطرق والوسائل التي يجب اتباعها لحماية الناس والممتلكات، وذلك قبل وأثناء وبعد الحادث.

31- تقديم الاستشارات الفنية والعلمية للجهات المشاركة بتنفيذ الخطة في جانبي الاستعداد والمواجهة.

32- إجراء الدراسات والبحوث والتطوير وتقديم البرامج التعليمية والتدريبية في مجال الطوارئ الإشعاعية والحوادث النووية والاستجابة لها.

33- التنسيق مع المديرية العامة للدفاع المدني في إعداد برامج التدريب المشتركة.

34- العمل مع وحدة المخاطر الوطنية على وضع منهجية تقييم المخاطر الإشعاعية على المستوى الوطني. وتتطلب تلك المهام استعداد الهيئة بالأدوات والبرامج اللازمة للوفاء بمسؤولياتها والتحقق المستمر من جاهزيتها.

وقد قامت الهيئة فور توليها هذه المسؤوليات بتأسيس الآليات الرئيسة التالية:

- بناء منصة حاسوبية معززة ببرامج محاكاة لتتبع انتشار السحابة الإشعاعية الناتجة عن أي حادث نووي، وفق الظروف المناخية، وتقييم الجرعات الإشعاعية المتوقعة منها، أخذًا في الاعتبار المعايير المناخية المحلية مثل تأثير الغبار والأمطار على مستويات الجرعة الإشعاعية. وقد تم بناء طبقات المعلومات المختلفة والربط الآلي الحي بالمتغير منها مثل العوامل المناخية.

- بناء منصة حاسوبية لنظام دعم اتخاذ القرارات **Decision Support System** تتضمن حزمة متدرجة من القرارات التي تعتمد على مستوى مخاطر التعرض الإشعاعي الناتج من السحابة الإشعاعية المتولدة من الحادث النووي. وترتبط هذه المنصة بمنصة المحاكاة بهدف التفاعل الآني بين مستويات المخاطر المقدرة والقرارات المناسبة لها، لتقليل تداعيات الحادث النووي على الإنسان والبيئة.

- تطوير منظومة وإجراءات فريق المستجيبين الأوائل للطوارئ الإشعاعية من أجل التدخل الميداني السريع لتحليل بلاغات الحوادث الإشعاعية واتخاذ المواقف والقرارات المناسبة للتعامل معها بعد تقييمها، وبناء المقومات والقدرات التقنية للفريق.

مع تحسينات تصاميم المفاعلات النووية الحديثة (تصاميم الجيل الثالث وما بعده)، فإن احتمال وقوع حادث فادح في مفاعل نووي يعتبر ضئيلاً جدا نتيجة لاعتبارات تقدُّم التقنيات النووية والمستوى العالي لتقنيات الأمان النووي، بدءًا من تكامل اعتبارات اختيار موقع المحطة النووية، مرورا بالتفاصيل الهندسية المعقدة ومكونات السلامة التدخلية في المفاعل في حال وقوع حادث.

وهناك أهمية كبيرة لإجراء دراسات مبنية على برامج تقوم بمحاكاة أكبر الحوادث النووية فداحة، وذلك لمعرفة التداعيات المحتملة لها وتقدير الاستعدادات الواجب توفرها في الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية.

بدأت الهيئة بدراسة تقييمية لمستوى هذه الاستعدادات باستخدام طرق ونماذج التقييم العالمية للوكالة الدولية للطاقة الذرية. وستعمل الهيئة في مرحلة لاحقة على استضافة بعثة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وهي تمثل إحدى الخدمات الاستشارية التي تقدمها الوكالة، وذلك لتقييم مستوى الاستعداد والتأهب الوطني للطوارئ النووية أو الإشعاعية. وتساهم هذه الخدمة الاستشارية في تطوير القدرات الوطنية للتصدي للطوارئ، بما يتوافق مع معايير الأمان الصادرة عن الوكالة.

وتعمل الهيئة على المشاركة في تمارين أو فرضيات حوادث نووية مختلفة تنظمها الوكالة الدولية للطاقة الذرية. ويُطلَق عليها اسم «تمارين الطوارئ في إطار الاتفاقيتين» وهما اتفاقية التبليغ المبكر عن حادث نووي، واتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي، والمملكة طرف في كلٍّ منهما، ويطلق عليهما اختصارًا «تمارين **ConvEx**».

وقد أعدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية تمارين الطوارئ في إطار الاتفاقيتين على ثلاثة مستويات من حيث صعوبتها:

- تمارين المستوى الأول، **ConvEx-1**، مصممة لاختبار وسائل الاتصال في حالات الطوارئ، مع جهات الاتصال في الدول الأعضاء التي يلزم أن تكون متاحة على مدار 24 ساعة طيلة أيام الأسبوع، وكذلك اختبار أوقات التصدي لجهات الاتصال هذه.

- تمارين المستوى الثاني، **ConvEx-2**، مصممة لاختبار أجزاء محددة من الإطار الدولي للتأهب والتصدي للطوارئ. ومثال ذلك، التدريب على الاستخدام المناسب لإجراءات الاتصال، وممارسة إجراءات المساعدة الدولية، واختبار الترتيبات والأدوات المستخدمة للتقييم والتشخيص في حالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية.

- تمارين المستوى الثالث، **ConvEx-3**، هي تمارين واسعة النطاق مصممة لتقييم الترتيبات والقدرات الدولية للتصدي لحالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية الشديدة على مدى عدة أيام، بغض النظر عن سببها.

وتهدف هذه التمارين إلى توفير المهارات والمعارف الأساسية بما يكفي لضمان التصدي الفعال لحالات الطوارئ. كما أنها تعطي جميع المشاركين، سواءً كانوا من الدول الأعضاء أو من الوكالة، الخبرة العملية وتساعدهم على فهم إجراءات التأهب والتصدي للطوارئ. وشاركت الهيئة خلال العام 2020م في فرضية **ConvEx-2** والتي نظمتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالتعاون مع دولة فنلندا «دولة الحادث» وتركزت أعمالها على عمليات تبادل البلاغات أثناء حادث نووي عابر للدول والقارات. وفي العام 2021م سيتم اجراء فرضية **ConvEx-3**، التي تستضيفها دولة الأمارات العربية المتحدة.

■ الشبكة الوطنية للرصد الإشعاعي البيئي المستمر والإنذار المبكر

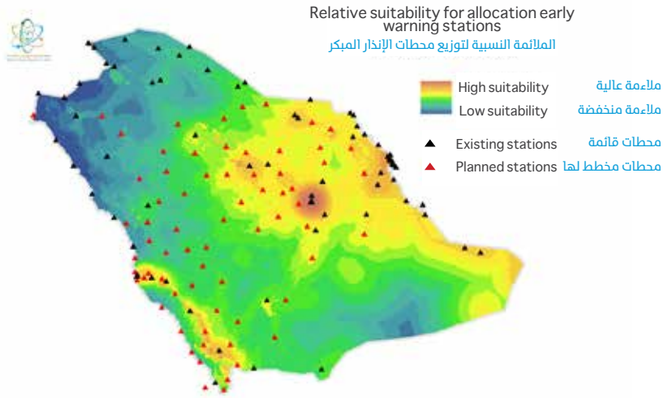
تعرض العالم لحوادث نووية كبيرة، من أهمها حادث محطة تشرنوبيل النووية في عام 1986م، وحادث محطة فوكوشيما النووية في عام 2011م. وقد تجاوزت آثار هذين الحادثين الحدود، وعمت أرجاءً واسعة من العالم. يتطلب الإنذار المبكر لمثل هذه الحوادث استعدادات وطنية للتنبؤ بوقوعها، وتوقع آثار تداعياتها ووضع حِزم من إجراءات التدخل السريع لتقليص آثارها على الإنسان

والبيئة. وقد يؤدي الحادث النووي إلى إطلاق مواد مشعة في عناصر البيئة، التي من أهمها الهواء، مما يجعل هذه المواد عرضة للانتشار الواسع في الآفاق بسبب الرياح والمؤثرات الأخرى مثل تساقط الأمطار وغيرها.

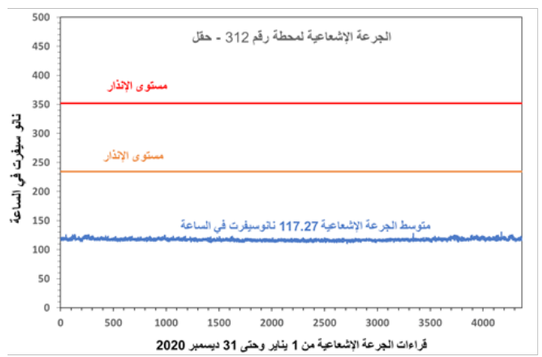
وهناك ترتيبات دولية في إطار قانوني تحت مظلّة اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تعزز التزام الدول بالتبليغ المبكر في حال وقوع حادثة نووية على أراضيها وإبلاغ مركز الطوارئ في الوكالة ليقوم بدوره لإبلاغ الدول الأطراف في الاتفاقية، للتهيؤ والاستعداد لموجهة أي أخطار محتملة على أراضيها.

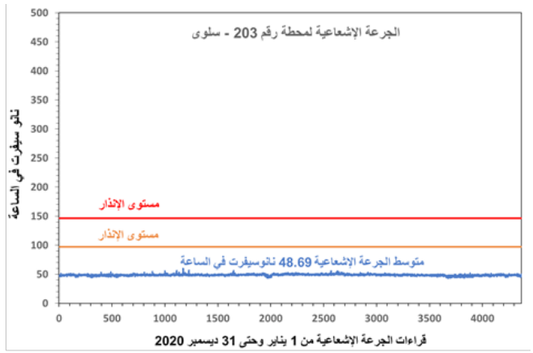
وقد نهجت العديد من دول العالم بعد حادث تشيرنوبل إلى بناء ونشر شبكات رصد إشعاعي بيئي مستمر وإنذار مبكر على أراضيها. وفي بعض الأقاليم الجغرافية ترتبط هذه الشبكات مع بعضها في إطار بروتوكولات متفق عليها. وتقوم محطات «الشبكة الوطنية لرصد الإشعاع البيئي المستمر والإنذار المبكر» لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية بقياس مستويات الجرعة الإشعاعية في البيئة المحيطة بها بصفة مستمرة. وتتصل المحطات بمركز إدارة عمليات الطوارئ في الهيئة لإرسال بيانات الرصد بشكل مجدول في الظروف العادية. ويكون الاتصال فوريًا بالمركز في حالات ارتفاع مستويات الرصد في أيٍّ من هذه المحطات، وذلك بوسائل تبليغ مختلفة تمكن فريق الطوارئ الإشعاعية والنووية في الهيئة من التعرف على أية حالة ارتفاع في مستويات الجرعة الإشعاعية، وذلك للتحقق من مصدرها، واتخاذ الخطوات اللازمة للتفاعل مع الحالة وفق إجراءات الطوارئ النووية المعمول بها في الهيئة، وبحث مدى الحاجة للتوصية بتفعيل الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية. وتعتمد محطات الرصد الإشعاعي على الطاقة الكهربائية التقليدية، وهي مزودة أيضًا بأنظمة لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة منظومة للطاقة الشمسية خاصة بكل محطة. كما تعتمد اتصالات المحطة بالمركز الرئيسي لعمليات الطوارئ على شرائح البيانات والشبكة الأرضية لمزودي خدمة الاتصالات في المملكة، ولها شرائح بديلة تعمل عبر الأقمار الاصطناعية في حال تعطل الشبكات الأرضية، وكذلك في حال عدم توفر الخدمات الأرضية (في بعض المناطق الحدودية مثلاً).

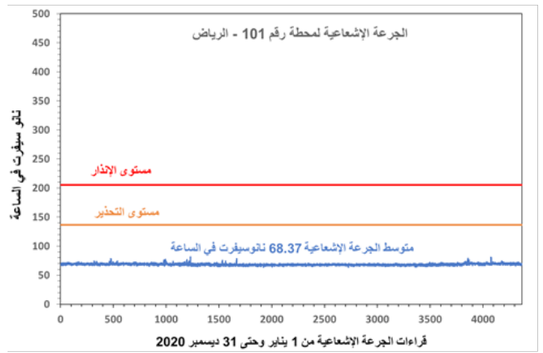
ولتحقيق مقومات حماية محطات الرصد من العبث، فقد تم وضعها في مواقع خاصة في مراكز الدفاع المدني في المدن، ومراكز حرس الحدود، وبعض المطارات ومواقع بعض الأنشطة التعدينية في المناطق النائية. ويتم وضع قيم التحذير والإنذار لقياسات المستوى الإشعاعي في بيئة أي محطة وفقا لنتائج تفصيلية وتاريخية للمستوى الإشعاعي الطبيعي في موقع هذه المحطة، التي تتفاوت اعتمادًا على صفات طبيعية، مثل التركيبة الجيولوجية لبيئة المحطة، وارتفاعها عن سطح البحر. وتبين النماذج التالية مؤشرات لمتوسط الرصد الإشعاعي لنماذج من محطات الشبكة على مدى عام كامل.

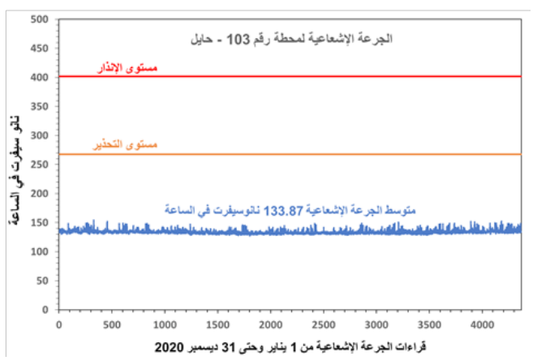


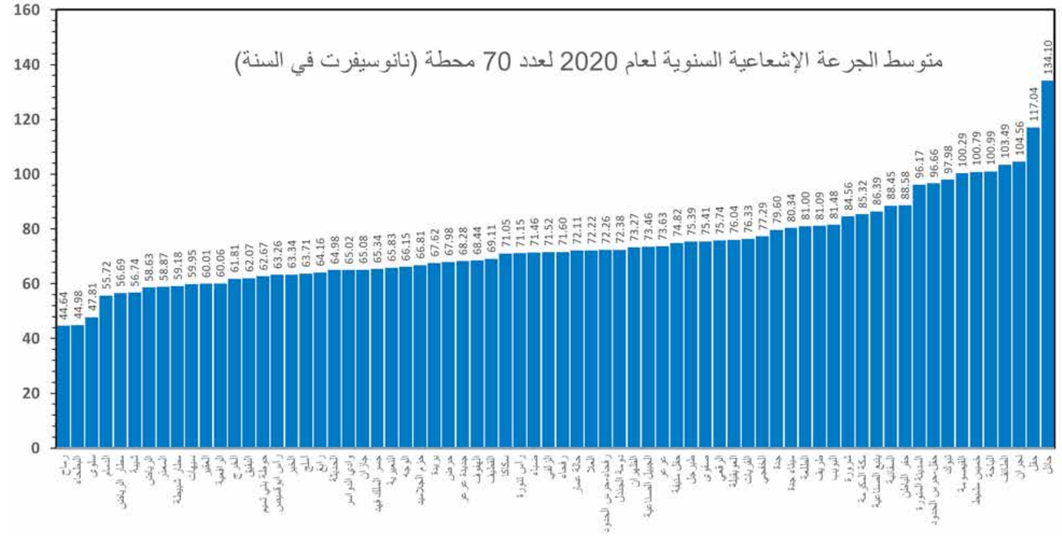
توزيع محطات الشبكة الوطنية للرصد الإشعاعي البيئي المستمر والإنذار المبكر



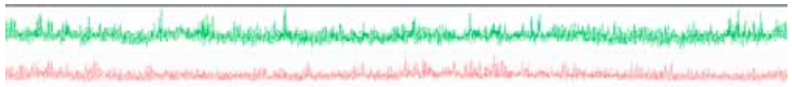








جدول بمتوسط قراءات لأكثر من 70 محطة رصد لعام 2019م



مثال على بيانات الرصد التي ترد إلى محطات الرصد على مدار (24) ساعة

نموذج من محطات الرصد الإشعاعي

البرنامج الوطني للرصد ومراقبة المواد المشعة والجرعات الإشعاعية في البيئة

يعد البرنامج الوطني للرصد ومراقبة المواد المشعة والجرعات الإشعاعية في البيئة مكملاً لمنظومة الرصد الإشعاعي والاستعداد للطوارئ، التي تهدف لحماية الإنسان والبيئة من الآثار الضارة للإشعاع. ويتطلب هذا البرنامج بنية تحتية تقنية وقدرات بشرية متميزة وبرنامج عمل لجمع البيانات المتعلقة بالرصد والمراقبة. وتتضمن عناصر المراقبة تقدير الجرعات الإشعاعية من مصادرها الطبيعية المختلفة في البيئات المختلفة للمملكة ووضع البيانات المكانية لها. كما تتضمن تقدير المواد المشعة في المكونات البيئية المختلفة من الهواء وعوالقه، والتربة والمنتجات الزراعية المحلية، والمسطحات المائية والمياه الجوفية، ومنتجات المعالجة الخاصة بتحلية مياه البحر أو بتنقية مياه الآبار، وكذلك في مكونات الحياة الفطرية. ويتم التركيز في تقدير هذه المواد المشعة على الصناعية منها، أي التي تنبعث من المرافق النووية، وتتباين سلوكيات المواد المشعة في انتقالها عبر المسارات البيئية المختلفة. وتهدف أكثر الدراسات الأولية لتقدير النظائر المشعة في المكونات البيئية إلى وضع القاعدة الأساس للخلفية الإشعاعية في البيئة الوطنية، حيث إن بعض المواد المشعة موجودة في البيئة عقب الحوادث النووية السابقة والتفجيرات النووية القديمة. وتتباين تعقيدات قياس وتقدير مستويات النشاط الإشعاعي في العينات المختلفة وفقاً لخصائص النظير المشع، وصفاته الفيزيائية التي تتضمن نوع وطاقة انبعاثاته الإشعاعية، مما قد يزيد من المتطلبات التقنية للقيام بتقديره بالدقة الكافية. ويتم تصميم وتشغيل معظم المرافق النووية أو الإشعاعية بحيث يمكنها تفادي مسببات التعرض للجرعات الإشعاعية، وذلك بقدرتها على احتواء المواد المشعة وتقييد تسربها خارج المرفق. ويمكن كذلك لهذه المرافق تركيز واحتواء النفايات المشعة التي تنتج عنها. ومع ذلك، فإنه يحدث أحياناً انبعاث مستويات من النشاط الإشعاعي لمواد مشعة في بيئة الإنسان سواء كان ذلك بسبب تخلص مقصود من نفايات مشعة ذات نشاط إشعاعي منخفض، أو بسبب حوادث. ويرتبط مدى مستوى تعرض الإنسان للإشعاع بمستوى النشاط الإشعاعي للمواد المشعة في بيئته. ومنذ أن بدأت الهيئة عملها، قامت بتأسيس البنية التحتية لقدراتها التقنية الرقابية من أجل تحقيق مقومات برنامج الرصد البيئي. حيث عملت على توفير الأنظمة التقنية والتجهيزات المتطورة لتنفيذ هذا البرنامج بكافة المكونات الحقلية والمختبرية، والعمل على تكوين القدرات البشرية اللازمة لتشغيل هذا البرنامج. وقد تضمنت هذه الإمكانات الأنظمة القادرة على قياس الجرعات الإشعاعية في كافة التطبيقات، ومنها المساندة في أعمال مواجهة الحوادث الإشعاعية، وكذلك الأنظمة المزودة بالتقنيات والإمكانات المختلفة التي تمكن من قياس الأنواع المختلفة من المواد المشعة في العينات المختلفة من المكونات البيئية، وبحساسية عالية الدقة، بحيث تساند قدرات الهيئة في تقييم حالات الطوارئ النووية بصورة متكاملة. ويحدد برنامج الرصد البيئي مواقع القياس في المملكة ومدى تكرار جمع العينات في الظروف العادية وكذلك في ظروف الطوارئ النووية. وحيث أن من أهداف هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، وفقاً للمادة الثالثة من تنظيمها، حماية الإنسان والبيئة من أي تعرض إشعاعي فعلي أو محتمل، بما في ذلك التعرض للإشعاعات الطبيعية، فقد عملت الهيئة على وضع مقومات تقدير مكونات الجرعة الإشعاعية من المصادر الطبيعية في بيئة المملكة ومدنها. ويشمل ذلك تقدير الجرعات الإشعاعية من التعرض الإشعاعي الخارجي في مدن المملكة، والعمل على مراقبة أي تغيرات في هذه القيم. ولا يزال العمل في هذا الشأن مستمراً، حيث يتم رصد التغيرات الفصلية على مدى عام كامل.

بنـاء القـدرات والبنيـة التحتيـة التقنيـة والمعلوماتيـة

بنـاء وادارة البنيـة التحتيـة لتقنيـة المعلومـات عاليـة الكفـاءة تتسـم بالموثوقيـة والأمـان وتقديـم الدعـم الفنـي للمسـتفيدين مـن خدمـات تقنيـة المعلومـات داخـل وخـارج الهيئـة:

1. **بنـاء وتطويـر البوابـة الالكترونيـة للهيئـة والخدمـات الالكترونيـة المختلفـة وتقديـم حلـول تقنيـة فعالـة لدعـم انظمـة الهيئـة الرئيسـية والخدمـات المسـاندة.**
2. **بنـاء وتطويـر انظمـة توفـر البيانـات والمعلومـات المتكاملـة والدقيقـة والصحيحـة عـن كل مـا يتعلـق بالأنشـطة والممارسـات والمرافـق النوويـة والإشـعاعية.**

تعتبـر تقنيـة المعلومـات أحـد الركائـز المهمـة لتطويـر وتحسـين كفـاءة الأعمـال، وتـزداد أهميـة تقنيـة المعلومـات فـي منظمـات الرقابـة النوويـة والإشـعاعية، وذلـك للاعتمـاد الكبيـر فـي جميـع أنشـطتها الرقابيـة علـى أتمتـة الإجراءات وتوفـر المعلومـات الصحيحـة والدقيقـة، وعلـى تبنـي التقنيـات الحديثـة فـي تحسـين وتطويـر الإجـراءات والخدمـات. وتؤمـن الهيئـة بـأن تقديـم الخدمـات الإلكترونية وتحسـين جودتهـا هـي الطريقـة الأفضـل لتطويـر إجراءاتهـا الداخليـة والارتقاء بمسـتوى شـفافية خدماتهـا الخارجيـة، ضمـن رحلتهـا للتحـول الرقمـي وتطويـر علاقتهـا بشـركائها والمسـتفيدين مـن خدماتهـا.

وفـي هـذا الإطار نفـذت واعتمدت الهيئـة خـلال هـذا العـام (22) مشـروعاً نحـو التحـول الرقمـي، والتـي يمكـن تصنيفهـا إلـى (3) فئـات:

- **مشاريع الخدمات الإلكترونية**
  - تطوير البوابة الالكترونية للهيئة

أطلقـت الهيئـة مشـروع بنـاء وتطويـر البوابـة الإلكترونيـة وفـق افضـل المعاييـر المحليـة والدوليـة وبمـا يتفـق مـع رؤيـة الهيئـة وأهدافهـا الاستراتيجيـة. وتعتبـر البوابـة الإلكترونيـة هـي واجهـة الهيئـة التفاعليـة للتواصـل مـع الشـركاء والعمـوم، وتوفيـر الخدمـات الالكترونيـة للمسـتفيدين، وهـي مصـدر معتمـد للمعلومـات فـي الاعمـال

الرقابيـة النوويـة والإشـعاعية، ووسـيلة يتـم مـن خلالهـا زيـادة الوعـي بـكل مـا يتعلـق بمهـام ومسـؤوليات الهيئـة. وتهـدف البوابـة إلـى توفيـر منظومـة متكاملـة وبمسـتوى عـالٍ مـن الجـودة والكفـاءة مـن المعلومـات والخدمـات الإلكترونيـة بالاعتمـاد علـى المعاييـر المحليـة لبرنامـج التعامـلات الإلكترونيـة الحكوميـة (يسّـر)، والمعاييـر العالميـة للأمـم المتحدة لبنـاء البوابات الحكوميـة (مؤشـر تطـور الحكومـة الإلكترونيـة) مـع ضمـان تحقيـق المعاييـر المحليـة لأمـن المعلومـات (الهيئـة الوطنيـة للأمـن السـيبراني) مـع ابـراز الهويـة البصريـة للهيئـة، وذلـك مـن خـلال اسـتخدام افضـل واحـدث الأسـاليب التقنيـة فـي مجـال تصميـم البوابـات الالكترونيـة، والتأكـد مـن تحسـين تجربـة المسـتخدم.

- **نظام الموارد الحكومية**

أطلقـت الهيئـة نظـام المـوارد البشـرية والماليـة والمشـتريات وإدارة المخـزون والاتصالات الإدارية والتـي تهـدف إلـى توظيـف واسـتثمار أحـدث التقنيـات فـي تسـهيل العمـل الحكومـي، ورفـع كفـاءة وأداء الإدارات المختلفـة فـي الهيئـة، مثـل المـوارد البشـرية والماليـة والمشـتريات والميزانيـة والإدارات الأخـرى، وذلـك لتنفيـذ أعمالهـا بدقـة وسـرعة عاليـة، إلـى جانـب دعـم ومسـاندة متخـذي القـرار، مـن خـلال توفيـر البيانـات والتقاريـر الإحصائيـة اللازمـة فـي الوقـت المناسـب. تقـوم هـذه الأنظمـة أيضًـا بتقديـم الخدمـات الذاتيـة للموظفيـن وهـي عبـارة عـن مجموعـة مـن الخدمـات (مثـل الاجـازات والانتدابـات) التـي يسـتطيع الموظـف الحصـول عليهـا وأخـذ الموافقـات اللازمـة مـن قبـل أصحـاب الصلاحيـة آليـاً. كمـا تـم ربـط أنظمـة المـوارد الحكوميـة مـع الانظمـة الداخليـة وكذلـك مـع بعـض الجهـات الحكوميـة الأخـرى، عبـر الشـبكة الحكوميـة الآمنـة وقنـاة التكامـل الحكوميـة، مثـل وزارة المـوارد البشـرية والتنميـة الاجتماعيـة، ووزارة الماليـة.

- **تطويـر الإجـراءات الرقابيـة الرئيسـية ونظـام المعلومـات النوويـة والإشـعاعية بمـا يتوافـق مـع معاييـر الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة - المرحلـة الأولى**

أطلقـت الهيئـة مشـروع تطويـر العمليـات والإجـراءات الرقابيـة الرئيسـية ونظـام المعلومـات الرقابيـة النوويـة والإشـعاعية - المرحلـة الأولـى - حيـث يشـمل المشـروع الجوانـب الفنيـة للوظائـف الأساسـية الثـلاث (الترخيـص والإخطـار، والمراجعـة والتقييـم، والتفتيـش) للهيئـة والعمليـات التنظيميـة للسـلامة حسـب إرشـادات الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة. ويهـدف المشـروع إلـى تحقيق التحـول الإداري للعمليـات الرقابيـة الأساسـية فـي الهيئـة وتوفيـر الأدوات اللازمـة لهـذا التحـول عبـر هندسـة الإجـراءات وتأسـيس نظـم المعلومـات والسـجلات الوطنيـة والخدمـات الإلكترونيـة الداعمـة.

- **تطويـر الإجـراءات الرقابيـة الرئيسـية ونظـام المعلومـات النوويـة والإشـعاعية بمـا يتوافـق مـع معاييـر الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة - المرحلـة الثانيـة**

أطلقـت الهيئـة المرحلـة الثانيـة مـن مشـروع تطويـر الإجـراءات الرقابيـة الأساسـية ونظـام المعلومـات النوويـة والإشـعاعية بالشـراكة مـع شـركة تقنيـة وطنيـة لأتمتـة العمليـات الرقابيـة الرئيسـية الثـلاث والتـي تـم تطويرهـا بالتعـاون مـع الشـريك الإستشـاري فـي المرحلـة الأولـى، حيـث يندرج تحتهـا مجمـوع 15 إجـراءًا رقابيًـا سـيتم أتمتتهـا فـي هـذه المرحلـة لإدارة سـير العمـل الرقابـي داخـل الهيئـة، بالإضافـة

إلى تطوير الخدمات الإلكترونية التي تسمح للمستفيدين بإجراء كافة التعاملات مع الهيئة إلكترونياً. يقوم نظام المعلومات بإدارة السجلات الوطنية التي تحتوي على بيانات تفصيلية عن التراخيص الممنوحة من الهيئة للرقابة على المرافق النووية والممارسات الإشعاعية، والجرعات الإشعاعية، ومصادر الإشعاع، والعاملين في المجال الإشعاعي. كما يشمل النظام كذلك إدارة الكترونية كاملة للعمليات التنظيمية والتي تشتمل على سبيل المثال لا الحصر، الترخيص والإخطار، والمراجعة والتقييم، والتفتيش.

- نظام دعم اتخاذ القرار لمركز إدارة الطوارئ النووية والإشعاعية

أطلقت الهيئة مشروع نظام دعم اتخاذ القرار والذي يُعنى بجمع وتقييم البيانات والمعلومات بطريقة مستمرة وشاملة لتقييم حالات الطوارئ النووية واتخاذ قرارات مناسبة بشأن حالة الحوادث أو الحوادث التي ينتج عنها تشتت المواد المشعة في الغلاف الجوي. ولازال هذا المشروع تحت التنفيذ، وذلك بالتعاون مع شركة دولية متخصصة.

- نظام المعلومات الجغرافية ومنصة البيانات والتقارير والتحاليل المكانية لأعمال الرقابة النووية والإشعاعية

عمّدت الهيئة شركة وطنية متخصصة بتطوير نظام المعلومات الجغرافية ومنصة البيانات والتقارير والتحاليل المكانية لأعمال الرقابة النووية والإشعاعية. ويهدف هذا المشروع إلى بناء قاعدة البيانات المكانية الخاصة بالهيئة والتي تغطي موضوعات مختلفة (إشعاعية، وبيئية، ومائية، وديموغرافية، وخدمات، ونقل، وطبوغرافيا، ومعلومات اجتماعية واقتصادية، ..إلخ) على عدة مستويات جغرافية. ويهدف كذلك إلى تطوير البوابة المكانية والتي ستكون متكاملة مع جميع أنظمة الهيئة لعرض وتبادل المعلومات، إضافةً إلى تنفيذ لوحة المعلومات والمؤشرات المكانية التي تعرض وتراقب وتستكشف وتحلل المعلومات ومؤشرات الأداء الرئيسية بأنظمة الهيئة الإلكترونية، وتقوم بإجراء المقارنات اللازمة لدعم اتخاذ القرار الفعال ومراقبة كفاءة وفعالية أعمال الهيئة الرئيسية.

- منصة إدارة المحتوى والأرشفة و إدارة سير العمل

قامت الهيئة بتعميد احدى الشركات لتوريد وتركيب وتشغيل منصة إدارة المحتوى والأرشفة و إدارة سير العمل والذي يواكب سعي الهيئة إلى رفع مستوى الإنتاجية في العمل بالاعتماد على بيئة عمل متكاملة تفعّل أداء العمل بشكل إلكتروني للوصول إلى بيئة لا ورقية. وتهدف الهيئة من خلال هذا المشروع إلى بناء منصة مركزية موحدة وحديثة لإدارة المحتوى المتكامل لإدارة الوثائق وحفظ الذاكرة المؤسسية وأتمتة الخدمات والعمليات وإنشاء الأرشيف الدائم والوسيط على منصة موحدة للمحتوى المتكامل، لتغطي متطلبات الهيئة في التداول الالكتروني للمعاملات والوثائق من خلال نظام آمن وموثوق يتمتع بجميع المزايا الخاصة بتداول وحفظ الوثائق من وسائل الأمن والحماية اللازمة.

مشاريع البنية التحتية

- تم إنجاز مجموعة من مشاريع البنية التحتية، وتشمل هذه المشاريع تأمين أجهزة الحاسب الالي وملحقاته، وأمن المعلومات، والشبكات والاتصالات، والوسائط المتعددة، والنسخ الاحتياطي، والتخزين المتزامن الموحد.

- ربط هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بمركز المعلومات الوطني

أكملت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية عملية الربط مع مركز البيانات الأساسي في مركز المعلومات الوطني باستخدام الحوسبة السحابية، والتي تتيح للهيئة إدارة مركز البيانات الخاص بها بالكامل، ويحقق هذا الارتباط المتطلبات التالية:

خدمة التوافر: وذلك من خلال توفير مواقع جغرافية محلية مختلفة للبنية التحتية لتوفير خدمات الهيئة بشكل دائم في حال فقدان الموقع الأساسي لأي أسباب كانت لا سمح الله.

السرية: تتميز مراكز البنية التحتية لمركز المعلومات الوطني بأنها آمنة مادياً وسيبرانياً من خلال توفير الكوادر المؤهلة والخبراء في هذا المجال والأنظمة الأمنية المتطورة، وهذا يصب في جانب حماية الجهات الحكومية المستضافة.

الخدمات اللوجستية والدعم التقني: يقدم مركز المعلومات الوطني العديد من الخدمات اللوجستية وذلك فيما يتعلق بالاشتراكات السنوية لرخص البرامج والدعم التقني المتقدم.

- مشروع تجهيز البنية التحتية للشبكة

حرصت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية عند تجهيز البنية التحتية للشبكة على أن تكون ذو كفاءة عالية قابلة للتوسع مستقبلاً وذلك من خلال دراسة دقيقة للهندسة المعمارية للشبكة للتأكد من أمنها واستقرارها، من خلال إضافة جدار ناري للتصدي للهجمات السيبرانية والذي يتطلب إنشاء شبكة خاصة لأنظمة الهيئة الحساسة معزولة مادياً أو افتراضياً بشكل آمن، وتطبيق مبدأ الدفاع الأمني المتعدد بالإضافة إلى عزل البيئة الإنتاجية عن بيئة التطوير وبيئة الاختبار.

- توريد وتركيب أنظمة لإدارة وأمن المعلومات

تهدف هيئة الرقابة النووية والإشعاعية إلى حماية البنية التحتية من الاختراق والتشفير، وتقوية أمنها السيبراني وتنفيذ جميع متطلباتها الوطنية للأمن السيبراني من خلال توفير العديد من الأنظمة الأمنية للتصدي للهجمات السيبرانية ورفع الوعي لدى موظفي الهيئة والذي يعتبر خط الدفاع الأول لحماية أنظمتها.

- توريد وتركيب نظام النسخ الاحتياطي لأنظمة الهيئة

قامت الهيئة بتوفير حلول للنسخ الاحتياطي الموحد وفقاً لسياسات النسخ الاحتياطي الخاصة بالهيئة، من الملفات و قواعد البيانات و الخوادم بشكل كامل. وتستخدم هذه النسخ في وقت لاحق لاستعادة المحتويات الأصلية في حالة فقدان البيانات أو التعرض للهجوم السيبراني أو التشفير، لا سمح الله.

- توريد وتركيب نظام التخزين المتزامن الموحد

حرصت الهيئة على توفير البيئة المُثلى لرفع الإنتاجية، وذلك من خلال توفير منصة للتخزين المتزامن الموحد ولتوفير العمل التفاعلي بين الموظفين، ضمن أفضل الممارسات والضوابط الأمنية الخاصة بالهيئة الوطنية للأمن السيبراني.

- منصة الاتصال الصوتي والمرئي

حرصت الهيئة لضمان استمرارية العمل، على توفير منصة تفاعلية متقدمة للموظفين تتيح العمل الجماعي والمشاركة مع الجهات المحلية والجهات الخارجية ضمن أفضل الممارسات والسياسات الأمنية الخاصة بالهيئة.

إنشاء منصة مركزية لإرسال الإشعارات عبر الرسائل النصية SMS والبريد الإلكتروني. ويهدف المشروع الى ما يلي:-

1- إرسال إنذارات الطوارئ النووية الواردة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

2- ربط بلاغات أنظمة محطات الرصد الإشعاعي.

3- ربط الأنظمة المؤسسية لإشعارات الموظفين ونشر التعاميم.

■ **الدوائر الرقمية ودائرة الإنترنت**

تعتبر الدوائر الرقمية الأمنة للهيئة هي الأساس في بناء البنية التحتية للشبكة داخل الهيئة وفروعها لتحقيق الربط بين فروع الهيئة ومع الجهات ذات العلاقة فيما يخص الشبكة الحكومية **GSN**، وأيضا لتوفير خدمة الوصول إلى الإنترنت، حيث اعتمدت الهيئة على وجود الدوائر الرقمية من مزودي خدمة مختلفين لتحقيق التوافر العالي للشبكة لضمان استمرارية الخدمة.

■ **تأمين أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها**

لتمكين موظفي الهيئة من تنفيذ المهام المناطة بهم وإمكانية العمل عن بعد، فقد تم توفير الأجهزة المتحولة (جهاز مكتبي ولاب توب في نفس الوقت) وذلك بعد التحقق من توافقها مع معايير الضوابط الأساسية الصادرة من هيئة الأمن السيبراني.

■ **تأمين وتثبيت رخص برامج المستخدمين**

تقوم الهيئة بتأمين وتنصيب البرامج المطلوبة لأعمال الموظفين مثل برامج (مايكروسوفت أوفيس) و(أدوبي) وغيرها من البرامج المتخصصة التي تستخدم في تصميم الدروع الإشعاعية، وتقليل التعرض الإشعاعي للأشخاص، وتعليم مبادئ الحماية الإشعاعية.

■ **مشاريع التكامل مع الشركاء والجهات ذات العلاقة**

تؤمن الهيئة بأهمية التكامل وتبادل الخدمات مع شركائها في الجهات ذات العلاقة لتوفير منظومة رقابية فاعلة، وتتم ترجمة ذلك من خلال الربط الإلكتروني مع بعض الخدمات الإلكترونية، ومنها:

■ **الشبكة الحكومية الآمنة (GSN)**

أتمت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الربط مع الشبكة الحكومية الآمنة (**GSN**) التابعة لبرنامج التعاملات الالكترونية الحكومية (يسر)، الذي يتيح تبادل البيانات بين الجهات الحكومية، بحيث تكون المعلومات معزولة لتُنقل ضمن قنوات آمنة وبسرعات عالية طوال الوقت دون الحاجة للوصول لشبكة الانترنت لتبادل مثل هذه المعلومات. وتأتي هذه الخطوة اهتماماً من الهيئة ببرنامج التحول الالكتروني في خدماتها لتحقيق الأداء الأمثل في هذا القطاع، ومواكبة رؤية المملكة 2030م.

■ **قناة التكامل الحكومية (GSB)**

أتمت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الربط مع قناة التكامل الحكومية (**GSB**) التابعة لبرنامج التعاملات الالكترونية الحكومية (يسر)؛ وتهدف إلى تفعيل تبادل البيانات الحكومية المشتركة بين الجهات المخولة لاستخدام البيانات، وتقديم خدماتها الحكومية إلكترونيّا بشكل دقيق وسريع وآمن، إضافة إلى تفعيل عملية الارتباط وتبادل البيانات الحكومية المشتركة بين مختلف الجهات المرتبطة بالقناة. وتلعب قناة التكامل الحكومية دوراً محورياً في تمكين الأعمال والتقنية لتكامل الجهات الحكومية فيما بينها، وذلك نظراً لأن طبيعة الخدمات الحكومية هي الاعتمادية التي تقتضي التكامل والترابط بين العديد من الجهات من أجل تنفيذ خدمة حكومية.

■ **نظام صرف بوزارة المالية**

أتمت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الربط مع نظام صرف عبر منصة اعتماد بوزارة المالية، حيث يُعد النظام أحد مشاريع تمكين التحول الرقمي في وزارة المالية، الذي يسعى إلى توفير قاعدة بيانات مركزية للحقوق المالية لموظفي الدولة من (رواتب، وبدلات، وعلاوات، ومكافآت شهرية، وأية ميزات مالية أخرى).

■ **منصة التزام مع وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية**

أتمت الهيئة الربط بمنصة التزام مع وزارة الخدمة المدنية، والتي تتيح إمكانية تبادل بيانات الموظفين والوظائف آليًا وبشكل آمن من خلال الشبكة الحكومية الآمنة وقناة التكامل الحكومية، وتمكين الجهة من مقارنة بيانات الموارد البشرية مع قاعدة البيانات المركزية في وزارة الخدمة المدنية، والارتقاء بجودة الخدمة المقدمة من وزارة الخدمة المدنية لكافة المستفيدين من الجهات الحكومية والأفراد، وذلك من منطلق مساعي وزارة الخدمة المدنية الرامية إلى تطوير منظومة إلكترونية تواكب احتياجات المستفيدين ورفع جودة بيانات الموظفين والوظائف.

■ **منصة تبادل المعلومات في الحوادث والطوارئ (USIE)**

أتمت الهيئة الربط مع النظام الموحد للوكالة الدولية للطاقة الذرية لتبادل المعلومات بشأن الحوادث والطوارئ النووية والإشعاعية (**USIE**)، وهذ منصة لتبادل المعلومات في الحوادث والطوارئ النووية والإشعاعية، وذلك في إطار الاتفاقية الدولية للتبليغ والانذار المبكر عن وقوع حادث طارئ نووي أو إشعاعي. وتتلقى الهيئة من خلاله البلاغات عن الحوادث النووية والطوارئ الإشعاعية الواردة من مركز الطوارئ بالوكالة الدولية للطاقة الذرية فيما يتعلق بالحوادث الإشعاعية والنووية، وكذلك من الدول الأعضاء في الاتفاقية حسب مضمون الاتفاقية.

إستخدام التقنيات الحديثة في أعمال الهيئة المختلفة

الرقابــة على الأنشــطة والمرافق النووية والإشعاعية

■ **المسؤوليات الرقابية:**

يؤكـد الهـدف الأول فـي المـادة الثانيـة مـن نظـام الرقابـة علـى الاسـتخدامات النوويـة والإشـعاعية علـى تحقيـق أعلـى معاييـر الأمـان والأمـن والضمانـات النوويـة لـكل ممـا يلـي:

■ نشـاطات إنتـاج المـواد المشـعة أو المـواد النوويـة، أو المتعلقـات النوويـة. والنشـاطات هـي اسـتعمال أي مـن تلـك المـواد بحيازتـه أو تخزينـه أو نقلـه أو اسـتيراده أو تصديـره أو تحديـد مواقـع المرافـق أو تشـييدها أو إدخالهـا فـي الخدمـة أو تشـغيلها أو إخراجهـا مـن الخدمـة أو التصـرف فـي النفايـات المشـعة أو إعـادة تأهيـل المواقـع، أو أي فعـل آخـر تحـدده الهيئـة وفقـا لأنظمتهـا.

■ المرافـق النوويـة، والمنشـآت التـي يسـتخدم فيهـا مصـدر إشـعاعي (مـادة مشعة بذاتهـا أو جهـاز ينتـج أشعة) ومرافـق التعديـن ومعالجـة المـواد الخـام مثـل مناجـم اليورانيـوم، ومرافـق التصـرف فـي النفايـات المشـعة، وأي مـكان آخـر يتـم فيـه إنتـاج مـواد مشعة أو معالجتهـا أو اسـتخدامها أو مناولتهـا أو تخزينهـا أو التخلـص منهـا إلـى المـدى الـذي يتطلـب معـه مُراعـاة الأمـان والأمـن النوويين.

وتتمحـور مسـؤوليات هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية علـى رقابـة هـذه النشـاطات والمرافـق النووية والإشعاعية، وفقـاً لأنظمتها التـي تعتمـد أيضـا علـى الالتزامـات الدوليـة فـي الصكـوك الدوليـة -التـي أصبحـت المملكـة طرفـا فيهـا- حـول عدد مـن المبـادئ الأساسـية:

■ الأمـان الإشـعاعي والنـووي: وهـو الشـرط الأساسـي الأول لاسـتخدامات الطاقـة النوويـة وتطبيقـات الإشـعاعات المؤينـة. ويعتمـد هـذا المبـدأ علـى منـع وقـوع الضرر وتقليـص تداعياتـه حـال وقوعـه، والحمايـة المبنيـة علـى تـوازن مقبـول بيـن المخاطـر والمنافـع وبقـاء ذلـك محـدداً ومانعـا رئيسـياً لأي نشـاط لا يتحقـق فيـه تعظيـم المنافـع علـى المضـار.

■ مبدأ الأمن:

نشـأ الكثيـر مـن التقنيـات النوويـة فـي إطـار تطبيقـات عسـكرية غيـر سـلمية وبالتالـي تعاظـم مفهـوم الأمـن النـووي فـي التحقـق مـن توفـر وتكامـل مقومـات حمايـة المـواد النوويـة والمـواد المشـعة، ومنـع وصولهـا لجماعـات أو كيانـات تتطلـع لاسـتخدامها فـي أغـراض شـريرة للإضـرار بالإنسـان والبيئـة.

■ مبدأ المسؤولية:

تبقـى المسـؤولية القانونيـة الرئيسـة عـن الأمـان النـووي والإشـعاعي علـى الجهـة التـي رخّـص لهـا مـن قبـل هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية بالممارسـات النوويـة والإشـعاعية. وبالتالـي لابـد أن يحقـق المرخـص لـه كافـة المتطلبـات الرقابيـة اللازمـة مـن الهيئـة لتحقيـق مسـتوى كاف مـن الأمـان وبمـا يعظـم فوائـد اسـتخدام هـذه التطبيقـات النوويـة والإشـعاعية مقارنـة بأضرارهـا.

■ مبدأ الإذن:

بمـا أن الممارسـات النوويـة أو الإشـعاعية قـد تنطـوي علـى أضـرار علـى الإنسـان والبيئـة، فهـي وفـق نظـام الرقابـة علـى الاسـتخدامات النوويـة والإشـعاعية، تتطلـب إذنـا لمـن يرغـب بتطبيقهـا، ويسـمى وفقـا للنظـام بالترخيـص. وهـذا الترخيـص يُلـزم المرخـص لـه بمتطلبـات قانونيـة إجرائيـة تحفـظ كافـة حقـوق المسـؤولية مـن هـذا الاسـتخدام للتقنيـة النوويـة أو الإشـعاعية، بمـا فـي ذلـك احتمـال الأضـرار علـى البيئـة والإنسـان.

■ مبدأ المراقبة المستمرة:

منـح الترخيـص بالممارسـة النوويـة أو الإشـعاعية ينطـوي علـى أن تقـوم الهيئـة بالمراقبـة والتحقـق مـن اسـتمرار المراقبـة بالوسـائل والإجـراءات المختلفـة، بمـا فـي ذلـك التفتيـش وسـماح المرخـص لـه، بموجـب النظـام والرخصـة، بوصـول مفتشـي الهيئـة لكافـة المرافـق التـي فيهـا مصـادر إشـعاعية أو مـواد نوويـة، والتأكـد مـن تطبيـق كافـة المعاييـر المطلوبـة وفقـا للنظـام والرخصـة.

■ مبدأ التعويض:

وفقـا لنظـام المسـؤولية المدنيـة عـن الأضـرار النوويـة، الصادر بالمرسـوم الملكـي رقم (م/81) فـي 1439/7/25هـ، تخضـع كافـة مسـؤوليات الأضـرار بالممتلـكات والأشـخاص والبيئـة لأحـكام هـذا النظـام.

■ مبدأ التنمية المستدامة:

لابـد أن يكـون فـي كافـة متطلبـات ترخيـص الممارسـة النوويـة أو الإشـعاعية تحقـق معاييـر الاسـتدامة فـي الحفـاظ علـى البيئـة وصحـة الأنسـان، وألا تنتقـل أي مسـؤوليات عـن أضـرار مسـتقبلية مـن هـذه الممارسـات، بالبعـد الممكـن، إلـى الأجيـال القادمـة.

■ مبدأ الامتثال:

وفقـاً لمبـدأ القانـون الدولـي، ألا تسـتخدم أي دولـة أراضيهـا بمـا يسـبب الضرر لدولـة أخـرى. وهنـاك التزامـات علـى المملكـة فـي عـدد مـن الصكـوك الدوليـة (معاهـدات واتفاقيـات وقـرارات) متعـددة الأطـراف أو ثنائيـة تنظم ذلك. وتتضمـن أنظمـة الهيئـة المتعـددة وأنظمـة وطنيـة أخـرى اعتبـارات هـذه الالتزامـات. ويحتـم ذلـك علـى الهيئـة أن تتحقـق مـن وضـع تدابيـر للمراقبـة للتحقـق مـن اسـتمرار هـذا الامتثـال الدولـي (والوطنـي).

■ مبدأ الاستقلالية:

تؤكـد أحـكام عـدد مـن الصكـوك الدوليـة مـا يلـزم الامتثـال إلـى ضـرورة اسـتقلال الهيئـة الرقابيـة الوطنيـة عـن أي ممارسـات نوويـة أو إشـعاعية أو سـلطة لجهـات لديهـا هـذه الممارسـات أو سياسـاتها أو تشـجع عليهـا. ووفقـا للمـادة الثانيـة مـن تنظيـم الهيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية الصـادر بالأمـر السـامي رقـم (334) فـي 1439/6/25هـ، فـإن الهيئـة تتمتـع بالشـخصية الاعتباريـة العامـة والاسـتقلال المالـي والإداري، وترتبـط تنظيميـاً برئيـس مجلـس الـوزراء.

■ مبدأ الشفافية:

يؤكـد مبـدأ الشـفافية علـى كافـة الجهـات المعنيـة بالاسـتخدامات النوويـة والإشـعاعية، وأيضـا فـي تنظيمهـا (أي الهيئـة الرقابيـة) علـى إتاحـة كافـة المعلومـات ذات الصلـة بشـأن كيفيـة هـذه الاسـتخدامات، وخاصـة مـا قـد ينتـج عنهـا مـن حـوادث يمكـن أن تؤثـر علـى الصحـة والبيئـة.

■ مبدأ التعاون الدولي:

طبيعـة الأضـرار الإشـعاعية قـد تتجـاوز الحـدود الجغرافيـة الدوليـة وتمتـد لـدول أخـرى، ممـا يؤكـد علـى ضـرورة أن تكـون هنـاك علاقـات تعـاون وتنسـيق بيـن مسـتخدمي التقنيـات النوويـة مـن جانـب، والجهـات الرقابيـة النوويـة مـن جانـب أخـر، مـع نظرائهـم فـي الـدول الأخـرى والمنظمـات الدوليـة ذات العلاقـة.

وتتركز الوظائف الرقابية للهيئة في المجالات الرئيسة التالية:

- وضع اللوائح الفنية التي تحدد متطلبات الأمان لتشغيل مرفق نووي أو إشعاعي، أو إجراء نشاط في هذا المجال. وكذلك وضع الأدلة التي تحدد الإجراءات والعمليات والإرشادات التي ينبغي أن تنفذها الهيئة. ويُعد توفير اللوائح والأدلة وسيلة للهيئة لضمان أن تكون الرقابة التنظيمية مستقرة ولا لبس فيها ومتسقة، ومؤكدة على التعزيز المستمر للأمان كهدف عام، وبناء الثقة بين الأطراف المعنية. ووفقًا لتنظيم الهيئة، فإن مجلس إدارة الهيئة هو المرجع لاعتماد اللوائح الفنية، والتي تصبح بعد ذلك ملزمة، ويجب على المرخص له التقييد التام بها، وهي جزء من نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية. في حين أن الأدلة الاسترشادية تعد موضحة لكيفية تطبيق هذه اللوائح الفنية وليس لها الصفة الإلزامية. وقد يتم الرجوع إلى المعايير والمقاييس الوطنية في اللوائح الفنية وفي شروط الترخيص، ومسؤولية الهيئة العمل على تحقق وجودها في سلسلة المقاييس والمعايير الوطنية التي تصدرها الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة، أو التوصية بتبنيها من تلك المقاييس والمعايير الدولية.

- تبيّن الهيئة في لوائحها الفنية المرافق والنشاطات النووية والإشعاعية التي تتطلب الحصول على إذن أو ترخيص، بما يحقق متطلبات الأمان. وتبين كذلك المرافق والنشاطات التي لا تتطلب الإذن أو الترخيص، ويكتفى بالإخطار عنها. ويجب على هذه المرافق والنشاطات، وفقًا لأحكام نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية، أن تتقدم بطلب للترخيص من الهيئة، متضمناً جميع المعلومات الضرورية المتعلقة بالأمان على النحو المحدد مسبقًا أو على النحو المطلوب في عملية الترخيص، ووفقًا للجداول الزمنية المحددة. و تكون الهيئة ملتزمة باتخاذ الترتيبات اللازمة لإنشاء وصيانة واسترجاع السجلات المناسبة المتعلقة بسلامة هذه المرافق والنشاطات. وتتضمن هذه السجلات ما يلي:

1- سجلات المصادر المشعة المختومة ومولدات الإشعاع.

2- سجلات الجرعات من التعرض المهني.

3- السجلات المتعلقة بأمان المرافق و ا لنشا طا ت .

4- السجلات التي قد تكون ضرورية لإغلاق المرفق أو وإيقاف التشغيل.

5- سجلات الوقائع، بما في ذلك الإطلاق غير الروتيني للمواد المشعة للبيئة.

6- سجلات النفايات المشعة (والوقود النووي المستهلك).

- تلتزم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بمراجعة وتقييم المعلومات ذات الصلة لتحديد ما إذا كانت المرافق أو النشاطات تتوافق مع المتطلبات التنظيمية. ويجب أن تتناسب مراجعة وتقييم المرفق أو النشاط مع أخطار الإشعاع المرتبطة بالمرفق أو النشاط، وفقًا لنهج متدرج، أي يجب أن تكون الموارد المخصصة للأمان من قبل المرخص له، ونطاق وصرامة اللوائح وتطبيقاتها، متناسبة مع حجم أخطار الإشعاع، وقدرتها على التحكم بهذه الأخطار.

- تلتزم الهيئة ، وفقا لأحكام نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية، بإجراء عمليات تفتيش للمرافق والنشاطات للتحقق من أن الجهة المرخصة تمتثل للمتطلبات التنظيمية وللشروط المحددة في الترخيص ومستمرة في ذلك.

- تعمل الهيئة على وضع وتطبيق سياسة إنفاذ ضمن الإطار القانوني للرد على عدم امتثال الأطراف المخولة للمتطلبات التنظيمية أو مع أي شروط محددة في الترخيص.

- تتولى الهيئة مسؤولية وضع وصياغة الأحكام التي تصدرها الدولة فيما يتعلق بتحديد الأدوار والمسؤوليات الخاصة بالتأهب والاستجابة لحالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية وتحديد أدوار الجهات المشاركة بوضوح.

- تتحمل الهيئة مسؤولية تشجيع عمليات التواصل وإنشاء الوسائل المناسبة لإبلاغ واستشارة الأطراف المهتمة والجمهور بشأن الأخطار المحتملة للإشعاع المرتبطة بالمرافق أو النشاطات، وبشأن عمليات وقرارات الهيئة التنظيمية.

وتتركز أعمال هيئة الرقابة النووية والإشعاعية في مجال التحكم في النشاطات والمرافق الرئيسة التالية:

- نشاطات إنتاج المواد المشعة أو المواد النووية، أو المتعلقات النووية (وهي ما يتعلق بمادة أو بضاعة أو تقنية أو برامج حاسوبية أو بيانات ترتبط بالجانب النووي أو الإشعاعي، وكذلك المواد ذات الاستخدام المزدوج النووي وغير النووي، وتخضع استخداماتها لشروط محددة، كونها عرضة لإساءة الاستخدام). كذلك نشاطات استعمال أي مما سبق ذكره أو حيازته أو تخزينه أو نقله أو استيراده أو تصديره أو تحديد مواقع المرافق أو تشييدها أو إدخالها في الخدمة أو تشغيلها أو إخراجها من الخدمة أو التصرف في النفايات المشعة وإعادة تأهيل المواقع أو أي فعل آخر تحدده الهيئة وفقا لأنظمتها.

- المرافق النووية، والمنشآت التي يستخدم فيها مصدر إشعاعي (مادة مشعة بذاتها أو جهاز ينتج أشعة)، ومرافق التعدين ومعالجة المواد الخام، مثل مناجم اليورانيوم ومرافق التصرف في النفايات المشعة، وأي مكان آخر يتم فيه إنتاج مواد مشعة أو معالجتها أو استخدامها أو مناولتها أو تخزينها أو التخلص منها، إلى المدى الذي يتطلب معه مُراعاة الأمان والأمن.

أجهزة المسح الإشعاعي والتحليل العناصري الحقلية

الممارسات الإشعاعية

أصبح استخدام المصادر الإشعاعية (مواد مشعة أو أجهزة ينتج من عملها إشعاعات) أمرًا شائعًا في جميع أنحاء العالم. وتستخدم هذه المصادر الإشعاعية على نطاق واسع في الممارسات الطبية وفي العديد من التطبيقات الصناعية وفي البحث الأكاديمي، مثل التشعيع (أي التعريض للإشعاعات) بأشعة جاما أو الأشعة السينية لتعقيم المنتجات أو لحفظ الغذاء أو لتحسين خصائص المواد أو في العلاج الإشعاعي، والتصوير الإشعاعي وأنظمة القياس وتصوير طبقات الآبار، وغدت التجارة في هذه المصادر واسعة النطاق. وعلى الرغم من أن هذه المصادر الإشعاعية وتطبيقاتها المختلفة مفيدة بشكل كبير، إلا أنها تصبح مصدر خطر في حالة إساءة استخدامها أو سرقتها. ولا يزال هناك حاجة إلى الكثير من العمل لتعزيز الرقابة الوطنية والدولية الفعّالة على المصادر الإشعاعية. ويتضمن هذا التعزيز ما يتعلق بالضوابط القائمة والحاجة الدائمة إلى تعزيز سبل التواصل بين المستخدمين والهيئة التنظيمية (هيئة الرقابة النووية والإشعاعية). وغالبا ما تسيطر المفاهيم والصور الذهنية الخاطئة، التي يعززها بجهالة العديد من وسائل الإعلام، في شأن آثار الإشعاعات على الصحة والبيئة وطرق التعامل الآمن معها. وهذا يضاعف من مسؤوليات هيئة الرقابة النووية والإشعاعية (والهيئات الرقابية المماثلة في الدول الأخرى)، ويؤكد على مسؤولياتها المتمثلة في مهامها وفق تنظيمها في شأن تعزيز ثقافة الأمان وتصحيح الصور الذهنية ورفع كفاءة التواصل بين الأطراف المعنية. ويمكن تصنيف الممارسات الإشعاعية على النحو التالي:

1- الممارسات الإشعاعية في المجال الطبي، ومن أهمها:

- العلاج الإشعاعي (العلاج بالمعجلات الإشعاعية الخطية، وبالمصادر المشعة القريبة Brachytherapy، وبالمعجلات الأيونية، والإشعاعات الفوتونية.
- الطب التشخيصي (التشخيص الإشعاعي التقليدي والتدخلي والأسنان، والتصوير الإشعاعي المقطعي المحوسب (CT)، والتنظير أو الفلورة، والتصوير البوزيتروني، وقياس هشاشة العظم، وتصوير الثدي).
- الطب النووي.

2- الممارسات الإشعاعية في المجال الصناعي (تطبيقات أجهزة القياس النووية، وقياس كثافة الرطوبة وكفاءة رص التربة، وتصوير الآبار والاستكشاف الجيوفيزيائي، وإنتاج الأدوية المشعة بالمعجلات، وتقنيات التشعيع للتعقيم الطبي وحفظ الغذاء، وتصوير جودة اللحام).

3- التطبيقات الأخرى المختلفة للإشعاعات (في الفحوصات الأمنية للحاويات والأمتعة، والبحث والتطوير).

هناك نشاطات ليست في الأصل إشعاعية، ولكن قد ينتج عنها تعرض إشعاعي، مثل التعدين وما قد ينتج عن عملياته من تركيز ضمني للمواد المشعة الطبيعية، ومن ذلك تعدين وصناعات البترول والغاز، وتعدين الخامات الفوسفاتية، وتنقية المياه الجوفية، والسفر جوًا حيث التعرض للأشعة الكونية، وعلاقة هذا التعرض بمسارات وساعات الطيران، وبعض الإستخدامات التقليدية الأخرى مثل بعض مواد البناء ومكونات صناعية أخرى. وجميع هذه النشاطات تخضع لأنظمة الهيئة وأحكامها.

وتقوم الهيئة بأعمال الرقابة على الممارسات والنشاطات والمرافق التي تنطوي على استخدام المصادر الإشعاعية. ويقصد بالمصدر الإشعاعي أي مولد إشعاعات، أو مصدر مشع (مادة مشعة مختومة بصفة دائمة في كبسولة أو مربوطة بإحكام وفي شكل صلب) أو أي مادة مشعة أخرى خارج دورة الوقود النووي لمفاعلات الأبحاث ومفاعلات الطاقة النووية.

وفي هذا الإطار وضعت الهيئة تصنيفا لترخيص جميع النشاطات والمرافق الخاضعة للرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية وفقاً لمخاطرها ووفقًا لإشتراطات وضوابط محددة. وتعمل الهيئة على مراجعة وتقييم طلبات التراخيص وفقاً للمعايير المعتمدة التي تغطي كافة جوانب الأمن والأمان وتأهيل القوى البشرية العاملة والتعامل مع الطوارئ الإشعاعية والنفايات المشعة لضمان سلامة الإنسان والبيئة من أي أخطار محتملة للإشعاع، ومنح التراخيص لممارسة العمل بالنشاطات باستخدام المصادر الإشعاعية في المجالات المختلفة سواء الطبية أو الصناعية أو غيرها.

وتخضع كافة المنشآت للرقابة المستمرة من خلال برنامج التفتيش والإنفاذ للتحقق من التزام الجهات المرخص لها بالمتطلبات الرقابية، وذلك حسب الإحصائيات التالية :

1- عدد المنشآت الخاضعة للرقابة الإشعاعية حالياً في كافة المجالات يقارب حوالي 50% من المنشأت التي تمارس أنشطة تتضمن مصادر إشعاعية. وتعمل الهيئة على اخضاع كافة الممارسات للرقابة، وذلك من خلال خطة عمل ومنهجية أخذاً بعين الاعتبار تصنيف الأنشطة والممارسات وفق مخاطرها.

2- عدد المصادر المشعة المغلقة المسجلة في قاعدة البيانات في المملكة حوالي (15000) مصدراً مشعاً.

3- عدد مولدات الأشعة يفوق (700) جهاز.

4- يصل عدد العاملين في المجال الإشعاعي إلى ما يزيد عن (30000) شخص.

5- تم تأهيل ما يزيد عن (3300) مسؤول حماية من الإشعاع.

وتقوم الهيئة بمراقبة الممارسات والمرافق الإشعاعية التالية:

- **الممارسات والمرافق الإشعاعية عالية المخاطر**

هناك نشاطات وممارسات ذات تصنيف عالي الخطورة يتطلب ترخيصها عدة مراحل يتوجب خلالها على المرخص له تزويد الهيئة بالمعلومات الوافية التي تمكنها من التقييم والمراجعة لمتطلبات الأمان وذلك قبل إصدار الترخيص النهائي الخاص بالتشغيل، بدءً من اختيار الموقع ودراسة الخصائص الجيوفيزيائية والعوامل الأخرى التي تؤثر على أمان الممارسة، وكذلك التأكد من عدم وجود تأثيرات على العاملين والجمهور في الموقع. يتم بعد ذلك ترخيص إنشاء المبنى ومتطلبات الأمان فيه، وترخيص تركيب الأجهزة واختباراتها. ومن هذه الممارسات والنشاطات، ممارسة إنتاج النظائر المشعة من المعجلات، حيث تعد عملية إنتاج النظائر المشعة من المعجلات الأكثر شيوعا في إنتاج المواد الصيدلانية المشعة التي تستخدم في أقسام الطب النووي. وتراقب الهيئة خمس منشآت قائمة في هذا المجال، ويجري حاليًا دراسة ثلاثة طلبات جديدة. ومنها كذلك ممارسة العلاج الإشعاعي بالبروتون.

الممارسات الإشعاعية في المجال الطبي

يستخدم الإشعاع المؤين في أغلب المستشفيات والمراكز الصحية لعمل الفحوصات الطبية للمرضى أو للعلاج. وفي هذا الإطار تقوم الهيئة بالنظر في طلبات التراخيص ومراجعة وتقييم معايير الأمان والأمن للمصادر الإشعاعية بحسب خطورتها (ودون التدخل بالخطط العلاجية للمرضى). وتتم إجراءات المراجعة والتقييم على النحو التالي:

- التحقق من وجود برنامج حماية من الإشعاع في المنشآت يضمن سلامة المرضى والعاملين والجمهور.
- التحقق من جودة التدريع حول غرف التشخيص ومتطلبات الحماية من الإشعاع التي تضمن سلامة المرضى والعاملين والجمهور (الجانب الطبي).
- التحقق من تطبيق أعلى معايير السلامة والحماية من الإشعاع عند عملية نقل المادة الصيدلانية المشعة إلى داخل المنشأة، ومن ثم التخلص الآمن من النفايات المشعة.
- التحقق من إجراء اختبارات الجودة الخاصة بالأجهزة الإشعاعية بهدف التحقق من بقاء الجرعات الإشعاعية في أقل مستوى ممكن وتحت الحد المسموح به.
- التحقق من وجود خطة مناسبة للاستجابة لحالات الطوارئ أو الحوادث الإشعاعية.

ومن الممارسات الإشعاعية التي تتولى الهيئة مهام مراجعتها وتقييمها في الجانب الطبي هي:

- **ممارسة التشخيص الإشعاعي**

تعد ممارسة التشخيص الإشعاعي هي الأكثر شيوعا داخل المنشآت الطبية، وهي التي خلالها يتم تصوير المريض باستخدام

نموذج من أحد الممارسات الإشعاعية الطبية الخاضعة للرقابة

الأشعة السينية، وذلك بغرض الحصول على صورة لعضو من جسمه يراد تقييمه طبياً. وتحتوي ممارسة التشخيص الإشعاعي على العديد من الأجهزة الإشعاعية التي تتفاوت في خطورتها وإجراءاتها الرقابية. ويشمل ذلك أجهزة أشعة الأسنان، وأجهزة الأشعة التقليدية، وأجهزة التصوير المقطعي (Computed Tomography-CT) وأجهزة الفلورة أو التنظير التألقي (Fluoroscopy)

- **ممارسة الطب النووي**

ويتم خلال هذ الممارسة إعطاء المرضى مادة صيدلانية مشعة ذات عمر نصف قصير (أي أن إنبعاث الإشعاع من هذه المواد لا يبقى لفترة طويلة) بهدف تحديد المرض داخل الجسم أو بهدف العلاج وكلاهما يخضعان للرقابة. وتتطلب هذه الممارسة معايير إضافية من حيث التخلص من النفايات المشعة وعزل المرضى.

- **ممارسة العلاج الإشعاعي**

يعد العلاج الإشعاعي أحد البروتوكولات العلاجية التي تستخدم فيها أجهزة إشعاعية ذات دقة عالية. و يتم خلال هذه الممارسة اطلاق إشعاع بطاقة محددة، داخل جسم المريض، وذلك لعلاج أو التخلص من ورم في أحد أعضاء جسمه. وتنقسم ممارسة العلاج الإشعاعي الى نوعين: أحدها خارجي، حيث يوجه طاقة الشعاع من المعجل الخطي الى الورم داخل المريض (Teletherapy) لمدة زمنية محددة، والأخر داخلي، حيث يتم إدخال المادة المشعة بتقنيات متقدمة الى منطقة قريبة من الورم داخل العضو (Brachytherapy) ، حيث يتم العلاج لمدة زمنية محددة.

- **ممارسة تشعيع الدم**

ويتم خلال هذه الممارسة تعريض بعض أكياس الدم من أشخاص متبرعين الى أشعة ذات طاقة محددة بغرض تعقيمها بشكل تام قبل نقلها لأشخاص آخرين بحالات مرضية خاصة.

الممارسات الإشعاعية في المجال الصناعي

تستخدم المصادر الإشعاعية في العديد من الممارسات الصناعية. وتقوم الهيئة بمراقبة تلك الممارسات والتأكد من جميع المتطلبات والضوابط الخاصة بحماية البيئة والجمهور والعاملين. وتهتم الهيئة بمراقبة نشاطات نقل وتخزين المصادر المشعة في هذه الممارسات، إضافة إلى أعمال الرقابة المعتادة، وذلك بسبب الحاجة لنقل هذه المصادر المشعة إلى حقول التنقيب أو الأنابيب، مما يتطلب إقامة المخازن المؤقتة وتجهيز السيارات الناقلة بالدروع واللوحات التحذيرية وأجهزة التتبع بالأقمار الصناعية، تحت ضوابط ومتابعة ميدانية وإلكترونية من قبل الهيئة. وتشمل الممارسات الصناعية الإشعاعية ما يلي:

- **التصوير الصناعي الإشعاعي**

وهو أحد الاختبارات اللاإتلافية، الذي يستخدم أشعة جاما أو الأشعة السينية لفحص عيوب المواد المختلفة مثل أنابيب البترول وأنابيب المياه في المشاريع الكبرى، وكذلك فحص الجسور، وفحص عيوب اللحام في كثير من المنتجات. وتعد هذه الممارسة من الممارسات عالية الخطورة في سلم تصنيف درجة النشاط الإشعاعي للمصادر المشعة. كما أن استخدام اليورانيوم المستنفد كدرع لهذه المصادر يضيف المزيد من المتطلبات الرقابية المتعلقة بحصر كميات المواد النووية، وفقا لاتفاق الضمانات الذي وقعته المملكة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

أجهـزة القيـاس النوويـة

وهـي عبـارة عـن أجهـزة تقيـس وتختبـر المـواد المختلفـة أثنـاء مرورهـا بيـن مصـدر مشـع وكاشـف دقيـق للإشـعاع. وتثبـت هـذه الأجهـزة علـى خطـوط الإنتـاج لتقيـس كل المنتجـات بشـكل فـوري ومسـتمر دون إتـلاف الحاويـات أو الأنابيـب، أو اسـتخدام عينـات المختبـرات الكيميائيـة. كمـا يمكـن اسـتخدام المقاييـس النوويـة المتنقلـة لفحـص أساسـات المبانـي والطـرق.

سبر الآبار

هي ممارسة للتصوير والتسجيل المفصّل للتكوينات الجيولوجية لآبار النفط والغاز والمياه الجوفية، ودراسة خصائص ومواصفات وحجم الآبار، وكذلك الكشف عن المعادن واستكشاف الطاقة الحرارية الأرضية. ويجرى كل ذلك باستخدام الإشعاع المؤين، دون الحفر بشكل عشوائي أو الإضرار بالبيئة.

فحص الحاويات

وهـو نظـام فحـص شـامل بالأشـعة السـينية للبضائـع والمركبـات فـي الموانـئ والمعابـر الحدوديـة والمطـارات، يهـدف لتصويـر محتـوى الحاويـات والسـيارات الناقلـة بشـكل سـريع، وقد يغنـي عـن الحاجـة للتفتيـش التقليـدي. وتتـراوح الطاقـة الإشـعاعية تقريبـاً للأجهـزة السـينية المسـتخدمة مـن 6 إلـى 9 مليـون إلكتـرون فولـت. ويعـد هـذا الفحـص مـن أدق وسـائل المراقبـة المسـتخدمة علـى الحـدود ومنافـذ الـدول، ومنهـا المملكـة، للكشـف عـن أي مـادة مخالفـة. ويمكـن السـيطرة علـى المخاطـر المحتملـة لهـذه الممارسـة مـن خـلال دقـة القياسـات وتصميـم المبانـي بشـكل مناسـب يجنـب العامليـن والجمهـور أي تعـرض إشـعاعي غيـر مبـرر، إلـى جانـب التأهيـل السـليم للقـوى العاملـة.

نموذج من أحد الممارسات الإشعاعية الصناعية (أجهزة القياس النووي أثناء التفتيش)

ممارسات إشعاعية أخرى

تتولـى الهيئـة ترخيـص عـدد مـن الممارسـات فـي مجـالات متعـددة (غيـر الطبيـة والصناعيـة)، التـي تشـتمل علـى تعـرض للإشـعاع المؤيـن، ومـن أبـرز هـذه الممارسـات:

ممارسـات البحـث العلمـي: ومنـح التراخيـص للجهـات البحثيـة التـي يدخـل ضمـن أعمالهـا التعامـل مـع مصـادر مشـعة سـائلة أو صلبـة لأغـراض إجـراء بعـض التجـارب العلميـة أو القياسـات الإشـعاعية الدقيقـة لمختلـف العينـات، وغيـر ذلـك.

ممارسـة النقـل الآمـن للمصـادر المشـعة: وهـي ممارسـة تقدمهـا الجهـات المرخصـة لنقـل مصـادر مشـعة لجهـات أخـرى، سـواء بيـن فروعهـا أو مـن المطـارات وإليهـا، لأغـراض الاسـتيراد والتصديـر او نقـل المـواد المشـعة الصيدلانيـة الطبيـة بيـن المستشـفيات.

مخزن المصادر المشعة في أحد الممارسات الإشعاعية الصناعية

ممارسـة قراءة الجرعات الشـخصية الإشـعاعية: التـي تحتـوي بعـض أجهزتهـا مصـادر مشـعة تسـتعمل لأغـراض المعايـرة وضبـط الجـودة. وتعـد مـن الممارسـات المهمـة لمتابعـة الجرعـات الإشـعاعية للعامليـن لضمـان عـدم تعرضهـم لجرعـات أعلـى مـن الحـدود المسـموح بهـا.

ممارسـة المعايـرة: وهـي ممارسـة تتـم في معامـل متخصصـة يدخـل ضمـن تصميمهـا مصـادر مشـعة عاليـة النشـاط الإشـعاعي وذلـك للقيـام بعمليـات معايـرة أجهـزة الكشـف الإشـعاعي.

نشاطات غير إشعاعية: ينتج عنها تجمع بعض المواد الطبيعية المشعة (Natural Occurring Radioactive Materials - NORM).

وتعد صناعة النفط والغاز إحدى الصناعات التي قد يتعرض العاملون في بعض من اجزائها للمواد المشعة الطبيعية التي قد تتركز بفعل هذه الصناعة. وترافق المواد المشعة الطبيعية النفط المستخرج من باطن الأرض لتترسب على الجدران الداخلية للأنابيب ومستودعات فصل النفط أو خزنه. كما يمكن ايضاً أن يتشكل منها غشاء رقيق على السطوح الداخلية لمعدات معالجة الغاز والصمامات. وتتفاوت مستويات المواد الطبيعية المشعة المتراكمة من محطة إلى أخرى اعتماداً على التشكيلات الجيولوجية وعلى عوامل أخرى. كما يمكن كذلك أن تتجمع مثل هذه النفايات المشعة في محطات تنقية المياه الجوفية. وتراقب الهيئة هذه النشاطات من خلال وضع الأنظمة والتعليمات التي تضمن سلامة الإنسان والبيئة والتأكد من تطبيقها.

مصدر مشع مدرع، خاص بسبر أغوار الآبار، أثناء إخراجة من المخزن

إدارة النفايات المشعة

تهدف هيئة الرقابة النووية والإشعاعية إلى حماية الإنسان والبيئة من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة الناتجة عن النفايات المشعة، وذلك من خلال تحديد المتطلبات الأساسية والضوابط التي تحكم الممارسات والأعمال المرتبطة بسلامة إدارة النفايات المشعة، وتحديد مسؤوليات جميع الأطراف المساهمة في إدارة هذه النفايات.

يمكن تصنيف إدارة النفايات في المملكة على النحو التالي:

■ **مواقع تخزين النفايات المشعة المؤقتة:**

يعد موقع التخزين المؤقت للنفايات المشعة، الواقع بالقرب من بلدة الخاصرة، التابع لمدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة هو الموقع الوحيد في المملكة حاليا لإدارة النفايات المشعة. ويوجد فيه ارث من نفايات مشعة متولدة من بعض الممارسات، ونفايات ناتجة عن حوادث إشعاعية، ومواد مشعة خارجة عن الخدمة، ونفايات من مولدات الطاقة الكهروحرارية، التي تتضمن مصادر السترونشيوم-٩٠، إضافة إلى أنواع أخرى من النفايات. وتعمل الهيئة على تحديد المتطلبات والإجراءات اللازمة لرفع مستوى الأمان في هذا المرفق المؤقت وترخيصه، في إطار عزم المدينة على إقامة مرفق دائم لإدارة النفايات المشعة.

■ **مخازن مرحلية للنفايات المشعة :**

في ظل غياب منشأة وطنية مركزية لإدارة النفايات المشعة، تعمل بعض المرافق التي تقوم بممارسات إشعاعية، وينتج عنها نفايات مشعة، على تخزينها في مواقعها بصورة مرحلية وحيازتها لحين إنشاء المرفق الوطني. وتقوم الهيئة بمراقبة تخزين هذه النفايات المشعة لضمان تطبيق جميع معايير الأمان لحماية الإنسان والبيئة.

تطوير إجراءات الرقابة على المرافق والممارسات الإشعاعية

1. تقوم الهيئة حاليًا بتطوير الإجراءات والعمليات المتعلقة بالمجال الرقابي على المنشآت والنشاطات الإشعاعية ومن ثم أتممتها بهدف رفع كفاءة وجودة الأعمال الرقابية وتسهيل الوصول إليها من قبل المستفيدين، كطالبي الرخص.
2. تقوم الهيئة في هذا المشروع بإعادة هيكلة شاملة لإجراءات وآليات العمل المتعلقة بالمهام الرقابية الأساسية، وهي الترخيص والمراجعة والتقييم الفني والتفتيش. ويبلغ عدد هذه الآليات (15) آلية تهدف إلى ضبط العلاقة بين الهيئة الرقابية والمستفيدين من خدماتها. كما تهدف إلى توثيق الأعمال بالصورة المثلى للخروج بالقرارات الرقابية المناسبة. وقد تمت الاستعانة ببعض الخبراء وبيوت الخبرة للاستفادة من الخبرات الدولية في هذا الشأن. ستقوم الهيئة بعد ذلك بأتمتة تلك الآليات من أجل تحسين كفاءة العمل ورفع جودته والوصول إلى المستوى المطلوب في خدمة المستفيدين من خدمات الهيئة.
3. تهدف الهيئة إلى استكمال أتمتة الإجراءات والعمليات كافة، والانتهاء من المشروع وتحقيق المستهدف منه خلال العام الميلادي 2021م.
4. تم تطوير مشاريع بعض اللوائح والأدلة الخاصة بالممارسات الإشعاعية في المجال

الطبي، ومنها مشروع لائحة العلاج الإشعاعي التي تضمن تطبيق أعلى معايير الأمان في ممارسة العلاج الإشعاعي.

5. بدأت الهيئة في أعمال تطوير أدلة ممارسة الطب النووي والأشعة التشخيصية لتوكيد الجودة في الأجهزة الطبية المستخدمة في الممارسات الإشعاعية.

■ تطوير وأتمتة السجلات الوطنية

تعمل الهيئة على تطوير وإدارة السجلات الوطنية اللازمة لمراقبة وحصر المواد النووية والمصادر الإشعاعية والمتعلقات النووية، وكذلك مراقبة وحفظ جرعات التعرض الإشعاعية للعاملين حسب مهام الهيئة المقرة في تنظيمها. ويقصد بالتعرض الإشعاعي الفعل أو الظرف المؤدي إلى التعرض للإشعاعات المؤينة طبيعياً أو نتيجة أي نشاط بشري (ينتج أو من المحتمل أن ينتج عنه تعرض إشعاعي). وفي هذا الإطار تعمل الهيئة على تطوير وإدارة عدد من السجلات الوطنية التالية:

السجل الوطني للجرعات الإشعاعية:

تهدف الهيئة من خلال هذا السجل إلى مراقبة الجرعات الإشعاعية للعاملين في المنشآت والنشاطات المرخصة المسجلة وتحديثها بشكل دوري وعمل الحسابات والتقييمات للأمان الإشعاعي بشكل فوري من أجل حماية العاملين وضبط المخالفات. وتتيح البوابة الإلكترونية للهيئة خدماتها الإلكترونية للعاملين والمنشآت المرخصة والمسجلة بالحصول على تلك المعلومات في أي وقت، علمًا أن يزيد عدد العاملين في المجال الإشعاعي في المملكة يزيد عن 30,000 عامل.

ويرتبط السجل الوطني للجرعات الإشعاعية بنظام إجراءات وعمليات الرقابة على المرافق النووية والممارسات الإشعاعية، حيث يتم التحقق من التعرض الإشعاعي للعاملين في عمليات الترخيص، والمراجعة والتقييم للأمان الإشعاعي، وعمليات التفتيش. كما يتم تحليل البيانات المدخلة، مثل الزيادة الملحوظة في مقدار التعرض الإشعاعي للعاملين وغيرها، ومن ثم اتخاذ الإجراءات الرقابية اللازمة.

السجل الوطني لحصر المواد النووية والمصادر الإشعاعية والمتعلقات النووية:

تهدف الهيئة من خلال هذا السجل إلى تسجيل ومراقبة جميع المواد النووية والمصادر الإشعاعية (المصادر المشعة محكمة الإغلاق والمصادر المشعة المفتوحة والأجهزة المصدرة للإشعاع)، والمتعلقات النووية داخل المملكة. إذ يزيد عدد المصادر المشعة المسجلة عن 16,000 مصدر مشع، مع مراعاة الحركة المستمرة في عدد طلبات الاستيراد والتصدير. وتعمل الهيئة على تطوير نظام جديد يحتوي على كافة البيانات الأساسية اللازمة للرقابة على المواد النووية والمصادر المشعة والمتعلقات النووية داخل المملكة. كما تقوم الهيئة حالياً بتطوير النظام الوطني لسجل المصادر الإشعاعية والمواد النووية والمتعلقات النووية.

تأهيل مسؤولي الحماية من الإشعاع :

تعمل الهيئة على التحقق من كفاءة استخدام العاملين المؤهلين لممارسة النشاطات الإشعاعية من قبل الجهات التي يتم ترخيصها. وفي هذا الإطار تقوم الهيئة بالنشاطات التالية:

1- تقديم اختبارات دورية للتحقق من تأهيل العاملين في الممارسات الإشعاعية، ومن ثم منح رخصة مسؤول الحماية من الإشعاع لمن يجتاز هذه الاختبارات ويستكمل متطلبات الهيئة لهذا الترخيص. ويتطلب ترخيص أي منشأة للعمل بالمصادر الإشعاعية تحديد مسؤولي الحماية من الإشعاع ضمن طاقم العمل بعدد يتناسب مع عدد وخطورة المصادر الإشعاعية المستخدمة.

2- تعمل الهيئة حاليا على تطوير آليات وإجراءات اختبار مسؤولي الحماية من الإشعاع، ويشمل ذلك تقييم الشروط والمؤهلات الواجب توفرها في مسؤول الحماية من الإشعاع، إضافة إلى أتمتة اختباراتهم ونقلها من النظام الورقي إلى النظام المحوسب.

3- أنشئت قواعد أسئلة اختبار مسؤولي الحماية من الإشعاع استناداً إلى أسس ومراجع علمية ومهنية تخصصية. وقد تم إنجاز قاعدة أسئلة لهذه الاختبارات وفق آلية تتوافق مع أساسيات تقديم الاختبارات لتقييم قدرات مقدم الاختبار، كمستوى التحليل المنطقي ومستوى المعرفة والفهم، وغير ذلك مما يساهم في رفع كفاءة الاختبار ومخرجاته.

مراقبة استيراد وتصدير المواد النووية، والمصادر الإشعاعية، والمتعلقات النووية:

تتولى الهيئة وفقا لأنظمتها مراقبة تصدير واستيراد وتداول المواد النووية، والمصادر الإشعاعية، والمتعلقات النووية، وفي هذا الجانب قامت الهيئة بالأعمال التالية:-

1- تطوير القوائم الوطنية لمراقبة وضبط تصدير واستيراد المواد النووية، والمصادر الإشعاعية، والمتعلقات النووية الخاضعة لنظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية.

2- تقييم ومراجعة طلبات تراخيص استيراد التقنيات النووية المقدمة من مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة وفق برنامج التعاون في المجالات النووية بين المملكة وجمهورية كوريا الجنوبية.

3- مراجعة طلبات استيراد مكونات مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة التي تخضع للرقابة على الاستيراد والتصدير.

4- تقييم ومراجعة طلبات فسوحات الاستيراد والتصدير للمصادر الإشعاعية.

■ **الممارسات النووية:**

تعمل هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ضمن اختصاصاتها بمهامها في الرقابة على المرافق والنشاطات والممارسات التي تستخدم التقنيات النووية، لضمان تطبيق أعلى معايير الأمان على هذه الاستخدامات وضمان أمن المرافق والمواد النووية والإشعاعية، وتحقيق الضمانات على المواد النووية للوفاء بالتزامات المملكة في الاتفاقات الدولية التي هي طرف فيها. وتسعى المملكة إلى إدخال الطاقة الذرية السلمية ضمن مزيج مصادر الطاقة الوطني، وذلك مما يعزز متطلبات التنمية الوطنية المستدامة توافقاً مع رؤية المملكة 2030، ووفقا للمتطلبات المحلية والالتزامات الدولية. وقد صدر الأمر السامي رقم (43309) بتاريخ 1438/9/19هـ القاضي بالموافقة على إنشاء

«المشروع الوطني للطاقة الذرية في المملكة». وتعمل الهيئة على استكمال الإطار الرقابي ووضع معايير الأمان والأمن النوويين والضمانات النووية لضمان سلامة استخدام الطاقة النووية.

وقد قامت الهيئة، في إطار الرقابة على المرافق النووية والممارسات الإشعاعية، بالأعمال التالية خلال مدة التقرير:

■ تطوير إطار تنظيمي ذو كفاءة عالية لمراقبة المرافق والمواد النووية

تُعرف المواد النووية، وفق نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/7/25هـ، بأنها البلوتونيوم أو اليورانيوم-233، أو اليورانيوم المخصب بالنظيرين (اليورانيوم-233 أو اليورانيوم-235)، واليورانيوم المحتوي على خليط من النظائر الموجودة في الطبيعة، بخلاف ما هو على شكل خامات أو مخلفات خامات، أو أي مادة أخرى تقرر الهيئة تصنيفها مادة نووية.

ولأغراض تطبيق الضمانات النووية يقصد بالمواد النووية أي مادة مصدرية أو مادة انشطارية بحسب ماهي معرفة في اتفاق الضمانات النووية. ويعرّف المرفق النووي – حسب النظام - بأنه أي مرفق تجري فيه نشاطات أو ممارسات تستخدم فيها مواد نووية، ويشمل ذلك محطة الطاقة النووية، ومفاعل البحوث ومرافق تخزين الوقود المستهلك، ومحطات التخصيب، ومرافق إعادة المعالجة، وأي مرفق آخر بحسب ما هو معرف في اتفاق الضمانات النووية، وأي مرفق مماثل تحدده الهيئة. وفي إطار سعى الهيئة لوضع إطار تنظيمي متكامل لمراقبة المرافق والمواد النووية، فقد قامت بالأعمال التالية:

■ تطوير الإجراء والإطار الرقابي لمراقبة المرافق النووية

تم تطوير عدد من مسودات اللوائح الفنية للمرافق النووية، تتضمن المتطلبات الأساسية الواجب توفرها في المرافق النووية. وقد بلغ عدد هذه اللوائح 13 لائحة، تشمل المواضيع التالية: الترخيص وتقييم الأمان والتصميم والتشييد والإدخال في الخدمة والتشغيل والإخراج من الخدمة وإدارة النفايات المشعة والاستعداد والاستجابة للطوارئ والحماية من الإشعاع في المرافق النووية والأمن النووي والضمانات النووية. كما تم الانتهاء من إعداد عدد من الأدلة الإرشادية التي تفسر محتوى اللوائح الفنية، حيث تم الانتهاء من تطوير مسودة الدليل الإرشادي المتعلق بترخيص المرفق النووي والدليل الإرشادي المتعلق بأمان موقع المرفق النووي.

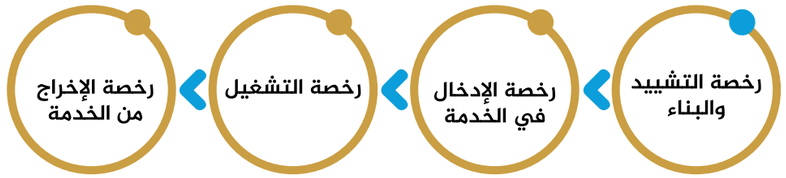
■ الرقابة على مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة (أول مفاعل للأبحاث في المملكة)

تقوم مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية حالياً ببناء مفاعل أبحاث منخفض الطاقة (Low Power Research Reactor LPRR) بطاقة لا تتجاوز 100 كيلو واط حراري. وتهدف المدينة إلى استخدام المفاعل لأغراض تدريبية وإجراء بعض الأبحاث والدراسات. وفي هذا الإطار تقوم الهيئة بالأعمال الرقابية التالية للتحقق من استيفاء متطلبات الأمان والأمن والضمانات النووية في هذا المفاعل.

■ ترخيص المفاعل:

تم إصدار رخصة لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية لتشييد المفاعل قبل إنشاء الهيئة. وقد صدرت هذه الرخصة من قِبل مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة ، التي كان مناط بها مسؤولية

الرقابة النووية والإشعاعية آنذاك. تضمنت رخصة التشييد عدداً من الشروط التي تلتزم مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية باستيفائها قبل الانتقال إلى مرحلة التشغيل. وتعمل الهيئة حاليا على مراجعة الأعمال التي قامت بها مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية لاستيفاء تلك الشروط. كما تعمل الهيئة على التواصل بشكل مستمر مع المدينة لتحديث الجدول الزمني الخاص بالمشروع في مجال الأعمال التي تمس اختصاص الهيئة - والعمل على الإعداد لترخيص المفاعل للمراحل الرقابية القادمة للمشروع التي تتضمن مراحل الإدخال في الخدمة وتشغيل المفاعل والإخراج من الخدمة.



■ التفتيش على المرافق النووية:

تقوم الهيئة – تطبيقاً لأحكام نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية - بإجراء العديد من الزيارات التفتيشية للمراحل الإنشائية لمبنى المفاعل والمكونات المؤثرة على الأمان النووي والإشعاعي التي تصّنف ضمن تصنيف الأمان الأول والثاني، وذلك استرشادا بالمعايير الدولية اتباعاً لقرار مجلس الوزراء رقم (225) بتاريخ 2 / 5 / 1440 هـ.

أ- التفتيش على المراحل الإنشائية لمبنى المفاعل:

تم اتخاذ نقاط تفتيش متعددة للتأكد من جودة عمليات التشييد واتباعها للمتطلبات الرقابية، ومن ذلك برنامج التفتيش على الخرسانة الثقيلة، الذي شمل حضور جميع المراحل الخاصة باختبارات الخرسانة الثقيلة منذ خلطها تجريبيا إلى مرحلة صبها في موقع المفاعل.

ب- التفتيش أثناء المراحل التصنيعية لمكونات المفاعل:

تم إجراء الزيارات التفتيشية لمعظم مكونات المفاعل، التي تم تصيفها ضمن تصانيف الأمان الأول أو الثاني، ومن ذلك زيارات متعلقة بالتأكد من مواد التصنيع وأخرى متعلقة بالاختبارات التي تُجرى لهذه المكونات. ويتم في نهاية كل مكون مصنف ضمن تصنيف الأمان، التأكد من جودة التنفيذ من خلال المرور على جميع مستندات التصنيع.

■ تقييم ومراجعة الطلبات الخاصة بمستجدات بناء المفاعل

تقوم الهيئة بمعالجة العديد من الطلبات المتعلقة باستيفاء شروط رخصة التشييد وغيرها من الطلبات المتعلقة بالمفاعل خلال مراحله الإنشائية، كطلبات التغيير في التصاميم المعتمدة أو طلبات الموافقة على إجراءات حل مشاكل إنشائية قد تؤثر في أمان المفاعل أو مشاكل تطرأ أثناء تصنيع أحد المكونات المتعلقة بأمانه. وتحرص الهيئة في تطبيق واجبها الرقابي في معالجة تلك الطلبات على اتباع أعلى معايير الأمان. كما تشرف الهيئة على تنفيذ الإجراءات الناتجة من تلك الطلبات لضمان استيفاءها لتلك المعايير.

الإعداد لترخيص موقع أول محطة طاقة نووية لإنتاج الكهرباء في المملكة

تعمل الهيئة حالياً، وفقاً لاختصاصاتها في إصدار تراخيص المرافق النووية، على رفع جاهزيتها واستكمال إجراءاتها لمراجعة وتقييم طلبات التراخيص. ويتم إصدار التراخيص للمرافق النووية في عدة مراحل على النحو التالي: اختيار موقع المرفق النووي - التصميم - التشييد - الإدخال في الخدمة - التشغيل - الإخراج من الخدمة في نهاية حياة المرفق النووي. وتقوم الهيئة بمنح تراخيص لعدد من هذه المراحل حسب مسؤولياتها وفق نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية. وفي هذا الصدد، تستعين الهيئة بالمعايير الدولية والمعايير الإرشادية للوكالة الدولية للطاقة الذرية – كحد أدنى في أعمالها قبل إصدار التراخيص اللازمة للمرافق النووية، وذلك حسب قرار مجلس الوزراء رقم (225) وتاريخ 1440/5/2هـ القاضي بأن يكون لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية – في المرحلة الأولى من إنشائها وكمرحلة انتقالية الاستعانة بالمعايير الدولية من لوائح وتعليمات وإجراءات فيما تتطلبه أعمالها، وذلك إلى حين استكمالها بناء قدراتها وإصدارها لوائحها وتعليماتها الفنية الخاصة بها، على أن تكون المعايير الإرشادية للوكالة الدولية للطاقة الذرية حداً أدنى في ذلك.

ومن ضمن استعدادات الهيئة للقيام بمسؤوليتها ضمن أعمال المشروع الوطني للطاقة الذرية في المملكة في مبادرة تحديد وتهيئة مواقع بناء أول محطة للطاقة الذرية وتجهيز البنية التحتية لها الموافق عليها بالأمر السامي رقم 12067 وتاريخ 1438/3/11هـ، تعمل الهيئة حسب اختصاصها على الإعداد لترخيص موقع أول محطة نووية في المملكة في حال استلام طلب الترخيص. ويهدف الترخيص إلى ضمان أن الموقع مناسبٌ لإقامة المحطة النووية، وعدم تأثيرها على البيئة والإنسان في المناطق المحيطة بموقع المحطة، وذلك وفقاً لمعايير الأمان الوطنية والدولية.

ويحتوي طلب إصدار رخصة الموقع على تقريرين رئيسين هما:

1. تقرير خصائص الموقع: الذي يحتوي على دراسات طالب الرخصة لخصائص الموقع في النواحي الجيولوجية، والجيوفيزيائية، والزلزالية، والبركانية، والمناخية والسكانية، وغيرها من العوامل المؤثرة الأخرى، بهدف تضمين هذه الخصائص في تصميم المفاعل وضمان ملائمة الموقع لإقامة المحطة النووية.
2. تقرير الأثر البيئي للمحطة: الذي يهدف إلى معرفة الآثار البيئية المحتملة للمحطة على الموقع في حال بناء وتشغيل هذه المحطة النووية.

وتقوم الهيئة حاليا بتطوير إجراءات مراجعة طلب رخصة الموقع، حيث تمت الاستعانة بأحد بيوت الخبرة العالمية لتطوير هذه الإجراءات ونقل الخبرة إلى منسوبي الهيئة، وقد تم تطوير 23 إجراء لمراجعة طلب الرخصة. وتغطي هذه الإجراءات المجالات التالية:

1. الأثر البيئي الإشعاعي.
2. الدراسات الجيولوجية، والجيوفيزيائية، والجيوتقنية، والزلزالية، والبركانية.
3. الدراسات الهيدرولوجية وأحوال المناخ.
4. الدراسات البيئية.
5. خطط الطوارئ.
6. الأمن النووي.

كما قامت الهيئة بوضع برنامج تواصل مبكر مع مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة – التي تقوم حاليا بأعمال الدراسات المتعلقة بطلب رخصة الموقع - للتعامل المبكر مع متطلبات الهيئة المتعلقة بترخيص الموقع، والتأكد من أن الأعمال التحضيرية تتم وفقا للمتطلبات الرقابية لتسهيل عملية الترخيص.

الضمانات النووية

وقعت المملكة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية اتفاقًا لتطبيق الضمانات في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية «اتفاق الضمانات وبروتوكول الكميات الصغيرة المرافق له» (INFCIRC/746) في 1426/05/09هـ، الذي دخل حيز النفاذ في1430/01/16 هـ. ويهدف الاتفاق إلى التحقق من وفاء المملكة بالتزاماتها التي تعهدت بها بموجب المعاهدة لضمان عدم تحريف استخدام المواد والتقنيات النووية عن الأغراض السلمية. ويُعد وضع القوانين واللوائح وإنشاء نظام وطني محاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها من متطلبات الاتفاق التي تمكّن المملكة من تنفيذ التزاماتها. وتتولى الهيئة وفقاً لنظامها الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/07/25هـ إعداد اللوائح الخاصة بالضمانات النووية للنشاطات والممارسات النووية، ووضع وإدارة نظام محاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها، والتحقق من تنفيذ اتفاق الضمانات، وأي تعديلات تطرأ عليه، وتسهيل مهمات دخول مفتشي الوكالة الدولية للطاقة الذرية إلى المملكة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة. وفيما يلي أبرز إنجازات الهيئة في هذا الشأن:

النظام الوطني المحاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها

تتولى الهيئة مسؤولية وضع وإدارة نظام محاسبي لحصر المواد النووية ومراقبتها، وهو عبارة عن مجموعة من الإجراءات والتدابير التي تهدف إلى حصر المواد النووية في المملكة، ومراقبتها بما في ذلك تداولها وما يشمل الاستيراد والتصدير. وفي هذا الجانب قامت الهيئة بالأعمال التالية:

1- وضع الإجراءات المتعلقة بعملية حصر المواد النووية ومتعلقاتها النووية على المستوى الوطني وإعداد التقارير الخاصة بالمواد النووية ومتعلقاتها النووية بما يضمن فاعلية (النظام الوطني المحاسبي) لحصر المواد النووية ومراقبتها.

2- تطوير البرامج الحاسوبية الخاصة بحصر ومراقبة المواد النووية في المملكة.

3- البدء في تطوير مقومات تحديد القياس الدقيق المختبرية لكميات المواد النووية.

4- حصر جميع المواد النووية لدى الجهات والمؤسسات الخاضعة لنظام الرقابة في المملكة (التي بلغت حتى الآن 115 جهة).

5- العمل على حصر الجهات والمؤسسات غير الخاضعة للنظام الرقابي ولديها مواد نووية تستخدم لأغراض غير نووية، مثل اليورانيوم المستنفد المستخدم في معدات تحقيق التوازن للطائرات المدنية، ومحددات الأشعة في الأجهزة الطبية وما في حكمها. وتشمل هذه الجهات (الوزارات العسكرية والخطوط السعودية وبعض الممارسات الطبية الإشعاعية في بعض الجهات الطبية وغيرها).

6- تنفيذ عدد من الزيارات التفتيشية للتحقق من كميات المواد النووية لدى الجهات والمؤسسات الخاضعة للنظام الرقابي، وكذلك التأكد من وضوح مهام ومسؤوليات مسؤولي الضمانات في تلك الجهات والمؤسسات لضمان قيامهم بالتزاماتهم تجاه الهيئة، وتحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمواد النووية.

- تقييم ومراجعة المستندات الخاصة بالمواد النووية في مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة

ويشمل ذلك المعلومات التصميمة للمفاعل ودليل لعمليات الضمانات، بما يضمن أن الإجراءات المتعلقة بالضمانات التي سيتم تطبيقها في مرفق المفاعل ستكون كفيلة بقيام مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بالالتزامات المطلوبة تجاه الهيئة.

- تنفيذ الالتزامات الوطنية حيال اتفاق الضمانات الشاملة وبروتوكول الكميات الصغيرة المرافق له

تتولى الهيئة التحقق من تنفيذ اتفاق الضمانات الشاملة (والبروتوكول المرافق له) التي وقعتها المملكة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية في وثيقة الوكالة رقم(INFCIRC/746) وأي تعديلات تطرأ عليه. وفي هذا الجانب قامت الهيئة بالأعمال التالية:

1- إعداد جميع التقارير الخاصة عن صادرات وواردات المملكة من المواد النووية، منذ نفاذ اتفاق الضمانات في عام 2009 وحتى عام 2019م، وتسليمها للوكالة الدولية للطاقة الذرية (عن طريق وزارة الخارجية)، وذلك في إطار مسؤوليات الهيئة حيال تحقيق التزامات المملكة في اتفاق الضمانات (وفقًا لبروتوكول الكميات الصغيرة).

2- إعداد مذكرة توضيحية بشأن انضمام المملكة لاتفاقية امتيازات وحصانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، التي تعد أحد التزامات المملكة في اتفاق الضمانات الشاملة.

3- العمل مع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية على ترتيب الإجراءات المتعلقة باستقبال الوقود النووي، وفقاً لمتطلبات اتفاق الضمانات والتزامات المملكة، ليتوافق ذلك مع الاطار الزمني للتحول والتطبيق الكامل لاتفاق الضمانات الشاملة وما يتطلبه من ترتيبات مسبقة مع الوكالة.

4- إعداد مشروع آلية تكامل أدوار الجهات ذات العلاقة بتنفيذ التزامات المملكة في اتفاق الضمانات الشاملة مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيما يتعلق بعمليات مفتشي الوكالة الدولية للطاقة الذرية، لضمان استعداد الجهات ذات العلاقة لأي التزامات إضافية في اتفاق الضمانات قد تتطلب عمليات تفتيش من قبل الوكالة.

أمن المرافق النووية:

تضع الهيئة حسب اختصاصها اللوائح الخاصة بأمن المرافق النووية بالتنسيق مع الجهات الأمنية المختصة، مع مراعاة تقييم التهديدات الأمنية. وفي هذا الجانب قامت الهيئة بالأعمال التالية:

1- إعداد مشروع لائحة الأمن النووي في المرافق النووية.

2- مراجعة الجزء الخاص بالأمن النووي فيما يتعلق بترخيص مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

3- تقييم الترتيبات الأمنية المتبعة في تخزين أجهزة التدفق النيوتروني المحتوي على المواد النووية في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

4- إعداد تقييم التهديدات المبدئي لأمن المرافق النووية.

5- وضع متطلبات التصميم على أساس التهديد للمرافق النووية.

6- مراجعة خطة الأمن النووي المبدئية لموقع المحطة النووية لإنتاج الطاقة الكهربائية.

الاستعداد للطوارئ النووية والاشعاعية ومواجهتها

الطوارئ النووية:

تخضع تصاميم محطات القوى النووية باستمرار لعمليات تحسين وتحديث، ويتم تزويدها بأنظمة أمان متعددة قادرة على التعامل مع ظروف التشغيل الطارئة أو غير الطبيعية.

وتتضمن الاستعدادات لهذه الظروف إجراءات تشغيل خاصة بحالات الطوارئ بحيث تكون موثقة بشكل واضح لتساعد مشغلي المحطة النووية للعودة بالمرفق النووي إلى حالته المستقرة الآمنة، في حال وقوع حادث نووي. وقد تؤدي بعض الحوادث إلى تلف كل من الوقود النووي للمفاعل وهياكل احتواء مكونات المفاعل الرئيسة، مما قد يؤدي إلى انبعاث المواد المشعة إلى البيئة الخارجية. ويمكن تخفيف عواقب هذه الوقائع باستخدام معدات وإجراءات الطوارئ المتاحة في محطة الطاقة النووية. ويجب على كل مرخص له لتشغيل محطة نووية أن يضع خطةً لإدارة الحوادث النووية، وذلك لحماية الانسان والبيئة من عواقب هذه الحوادث، و أن تخضع هذه الخطة للمراجعة والتطوير المستمرين. وهناك ثلاث ركائز رئيسية للأمان تتمثل في التالي:

1- إيقاف التفاعل في قلب المفاعل بأسرع وقت ممكن وهذا التفاعل يسمى التفاعل التسلسلي الانشطاري.

2- التخلص المستمر من الحرارة المتولدة في قلب المفاعل لضمان سلامة الوقود النووي وتلافي انطلاق المواد المشعة.

3- الحفاظ على هياكل احتواء مكونات المفاعل، لتقليص فرصة تسرب المواد المشعة للبيئة في حال تلف الوقود النووي.

وفي حال فشل كافة الإجراءات وخطط الطوارئ في احتواء المواد المشعة، فإن هذه المواد المشعة تصبح عرضة للظروف الطبيعية التي من أهمها حالة الطقس، حيث يمكن لهذه المواد أن تنتقل مع الهواء إلى مسافات بعيدة، ويمكن أن تتجاوز الحدود إلى مناطق جغرافية أخرى. هذا الوضع يحتم وجود خطط وطنية للاستجابة للطوارئ النووية، و كذلك التعرف على مستوى تداعياتها على السكان والبيئة، لاتخاذ الإجراءات الوقائية لتقليص آثارها الإشعاعية. وتتضمن تلك الإجراءات مراقبة المنتجات الزراعية المحلية والمستوردة للتحقق من خلوها من التلوث الإشعاعي، وكذلك توفير ترتيبات الإيواء لتقليل فرص تعرض السكان للمواد المشعة. وقد يتطلب الموقف إخلاء المناطق المتعرضة للتلوث الإشعاعي، وتوزيع أقراص اليود المستقر غير المشع على سكان تلك المناطق، بهدف منع الغدة الدرقية من امتصاص اليود المشع، وبذلك يمكن، بإذن الله، تقليص الأثار الإشعاعية الضارة على الصحة.

محاكاة الحوادث النووية والآثار المحتملة

هناك أهمية كبيرة لإجراء دراسات مبنية على برامج تقوم بمحاكاة أكبر الحوادث النووية فداحة، وذلك لمعرفة التداعيات المحتملة لها وتقدير الاستعدادات الواجب توفرها في الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية. وقد تم عمل محاكاة لحادث نووي فادح في محطة براكة النووية الإماراتية، وآخر في محطة بوشهر الإيرانية. أمكن من خلالها دراسة تشتت المواد المشعة وآثارها على البيئة، والجرعات الإشعاعية التي قد يتلقاها سكان المنطقة الشرقية من المملكة (أقرب منطقة ذات كثافة سكانية عالية)،

و كذلك سكان مدينة الرياض (لارتفاع عدد سكانها)، وسكان مدينة الجبيل الصناعية (أكبر منطقة صناعية للبتروكيماويات في العالم). كما تم تقدير الآثار الإشعاعية على محطات تحلية مياه البحر في الجبيل ورأس الخير، بما في ذلك تأثيرها على المياه المحلاة المنتجة منها، والجرعات الإشعاعية للعاملين بها وأفراد الجمهور.

الأمن النووي ومنع انتشار الأسلحة النووية

يبرز الدور الهام الذي تؤديه التقنية النووية في تنمية ورفاهية الإنسان وإيجاد حلول لبعض معوقات التنمية، إلا أن هناك حاجة فريدة لتناول أبعاد الأمان والأمن لهذه التطبيقات النووية، وما يرتبط بها من قبول الجمهور، وتأثير ذلك على متخذي القرار في حكومات العالم ومنظماته. وكما أن الأمان النووي والإشعاعي له أهميته فإن الأمن النووي ومنع انتشار الأسلحة النووية يعد أحد ركائز الرقابة النووية والإشعاعية، وينعكس ذلك على المسؤليات الوطنية والدولية. وفي هذا الإطار عمل ويعمل المجتمع الدولي على وضع عدد من الصكوك الدولية من اتفاقات ومعاهدات وقرارات من خلال المنظمات الدولية المختلفة. وتعد الوكالة الدولية للطاقة الذرية من أشهر المحافل الدولية الفاعلة في هذا المجال، وذلك في سبيل التحقق من أبعاد السلامة وفقاً لمعاييرها الدولية العالية، بالإضافة لأبعاد الأمن وعدم الإنتشار بما يزيل أو يقلص من القيود التي تعرقل انتشار التطبيقات السلمية للطاقة النووية.

والأمن النووي هو كافة الإجراءات والوسائل التي تُتخذ لاستحداث وتعزيز البنية التحتية اللازمة لمنع حدوث سرقة مواد نووية أو مواد مشعة والكشف عن ذلك، وعن أي أعمال تخريب ترتبط بها، أو الوصول غير المأذون به، أو النقل والتداول غير المشروع، أو الأعمال الشريرة الأخرى المتعلقة بمواد نووية أو بمواد مشعة أخرى أو بالمرافق النووية المرتبطة بها، والتصدي لتلك الأفعال. وتعد جميع الدول مسؤولة عن بذل أقصى جهودها لوضع الإجراءات والوسائل المناسبة لتعزيز الأمن النووي على أراضيها، وبالتالي يتحقق التكامل لتعزيز هذا المطلب على المستوى الدولي. وقد يؤدي عدم القيام بتلك المسؤوليات الوطنية إلى وجود حلقة ضعيفة في منظومة الأمن النووي العالمي.

وتتطلب البنية التحتية الفعالة للأمن النووي إتباع نهج متعدد التخصصات، يمكن تحقيقه بما يلي:

1- إيجاد البنى الأساسية القانونية والرقابية، مع تحديد واضح ودقيق للمسؤوليات بين مختلف الجهات المعنية بما في ذلك الجهات المستفيدة (المستخدمة). ويحدد نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية، الصادر بالأمر السامي الكريم رقم (م/82) بتاريخ 1439/7/25هـ، مسؤوليات الأطراف، في حين يحدد تنظيم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم (334) بتاريخ 1439/6/25 هـ، أهداف واختصاصات ومهام الهيئة.

2- تنمية قدرات الموارد البشرية وتأهيلها بالشكل المناسب.

3- وضع الإجراءات وتنسيق المهام بين الجهات الوطنية المختصة.

4- الدعم التقني للبنى التحتية الوطنية، مع مراعاة أن متطلبات وترتيبات الأمن النووي داخل المرافق والمواقع النووية والإشعاعية تختلف عن تلك التي ينبغي تطبيقها خارج هذه المرافق والمواقع. وذلك من أجل حماية فعالة أكثر للمجتمع المدني من اي أحداث متعلقة بالمواد المشعة تهدد الأمن النووي، والحد من تداول المواد النووية في إطار تعزيز منع انتشار الأسلحة النووية.

هناك معايير دولية لطرود شحن المواد المشعة معتمدة دولياً وتؤمن السلامة عند التعامل معها، كما تحمل كافة الإشعارات التحذيرية والمعلومات الأساسية المتعلقة بهذه الشحنات. وتعد هذه العبوات القياسية، التي وضعتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية، معتمدة أيضا من المنظمة الدولية للملاحة الجوية (International Civil Aviation Organization ICAO)، والمنظمة الدولية لسلامة الملاحة البحرية (International Maritime Organization IMO)، والإتحاد الدولي للبريد (The Universal Postal Union UPU). وتعد أنشطة الكشف والمنع والتصدي المطلوبة لتحقيق الأمن النووي ذات أهمية خاصة في المواقع الحدودية بين الدول ومناطق العبور الدولية، مما يجعل وجود اتفاقات دولية وإقليمية عاملاً مهماً ومساعداً مؤازراً للأمن النووي العالمي. وكما هو الحال في كافة الاعتبارات الأمنية التقليدية، فان الجانب المعلوماتي الأمني وترتيبات التعاون الدولي بشأنها يعد أمراً مهماً ويتطلب ترتيبات وطنية ودولية مناسبة لتحقيق فاعلية دولية أكبر ويحقق تكاتف أقوى للمجتمع الدولي في مكافحة الإرهاب النووي.

وتبرز أهمية وجود أنظمة وطنية رقابية ومحاسبية فعالة للمواد النووية والمواد المشعة، مع توفير الحماية المادية المناسبة لهذه المواد في مواقعها والمرافق الخاصة بها، وهذا هو خط الدفاع الأول للأمن النووي. كما أن تحقيق كافة مقومات الكشف عن النقل والتداول غير المشروع أو غير المصرح به للمواد النووية والمواد المشعة والأجسام الملوثة بها، يعد خط الدفاع الثاني لتحقيق منظومة فعالة للأمن النووي. ويلزم أيضاً تحقيق أنظمة تصدي ذات كفاءة عالية لحالات السرقة وغيرها من أحداث الأمن النووي، وهو ما يعد أمراً ضرورياً وحتمياً للنظام الوطني الشامل للأمن النووي.

ويمتد مفهوم الأمن النووي ليشمل مراقبة الصادرات والواردات والعبور، ليس فقط للمواد النووية والمواد المشعة، بل يشمل المتعلقات النووية. ويمكن تلخيص أهم الجهود الدولية التي تلتزم المملكة بها في هذا المجال في الصكوك الدولية ذات العلاقة بالأمن النووي والتي يتم تنفيذ التزامتها عن طريق الهيئة، في التالي:

- اتفاقية الحماية المادية للمواد والمرافق النووية.
- اتفاقية الأمان النووي.
- اتفاقية أمان التصرف في الوقود النووي المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة.
- معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية -المملكة طرف فيها، والهيئة جهة رئيسة في تنفيذ التزامات المملكة بها.
- اتفاق الضمانات الشاملة في إطار معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية.
- الاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي.
- بروتوكول اتفاقية المنظمة البحرية الدولية بشأن قمع الأعمال غير المشروعة الموجهة ضد سلامة الملاحة البحرية.

- بروتوكول عام 2005 م الملحق ببروتوكول المنظمة البحرية الدولية بشأن قمع الأعمال غير المشروعة ضد سلامة المنشآت الثابتة الموجود على الجرف القاري.
- قرار مجلس الأمن رقم 1373 عام 2001م و الذي اعتمد بموجب الفقرة 42 من الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة، حيث تلتزم المملكة بقرارات مجلس الأمن من الفصل السابع لميثاق الأمم المتحدة، والهيئة جهة رئيسة في تنفيذ التزامات المملكة بها.
- قرار مجلس الأمن رقم 1540 عام 2004م والذي اعتمد بموجب الفقرة 42 من الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة، وتلتزم المملكة بقرارات مجلس الأمن من الفصل السابع لميثاق الأمم المتحدة الهيئة هي جهة رئيسة في تنفيذ التزامات المملكة بها.
- مدونة قواعد سلوك أمان المصادر المشعة وأمنها والصادرة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية، والمملكة أيدتها رسميا حسب الإجراء المتبع لذلك، والهيئة هي الجهة الوطنية المعنية بتنفيذ التزامات المملكة بها.
- وفي هذا الإطار الدولي، عملت الهيئة على التحقق من تكامل الأنظمة الوطنية واللوائح الفنية في هذا المجال لكافة التزامات المملكة في الصكوك الدولية، والعمل على استكمال ما يتطلب ذلك. وعلى سبيل المثال فقد قامت الهيئة بإعداد دراسة متكاملة رفعتها للجهات العليا، تتضمن التجارب الدولية والتنظيمات الوطنية لإدارة ملفات منع انتشار أسلحة التدمير الشامل (النووية والكيميائية والبيولوجية ووسائل إيصالها).وقد خلصت الدراسة إلى اقتراح مشروع نظام يتعلق بتجريم أسلحة التدمير الشامل ومكوناتها وفقا للالتزامات الدولية ومن أهمها في شأن الأفراد والجماعات (قرار مجلس الأمن رقم1540). وتشمل هذه الدراسة إعادة تنظيم ملف عدم الانتشار في المملكة والموزع على لجان مختلفة وفي أطر تنفيذية تحتاج إلى مزيد من التكامل. كما وضعت الدراسة مقترحا لتشكيل منظومة التحكم ومراقبة السلع الحساسة وتقنياتها لما لها من أهمية بالغة في مجال إدارة تداولها، بما في ذلك المتاجرة بها واستيرادها وتصديرها وتصميمها وبياناتها وبرامجها وتطويرها وإنتاجها وحيازتها واستخدامها بأي شكل كان، ويشمل ذلك بياناتها وبرامجها. وتشمل السلع والتقنيات الحساسة أيضاً سلعاً معينةً ذات «استخدام مزدوج»، لها تطبيقات تجارية مدنية تقليدية وأخرى غير سلمية، على حد سواء، ويمكن استخدامها كسلاسل أو مكونات لأسلحة التدمير الشامل.

وتتطلب السلع الحساسة وتقنياتها تطوير منظومة متكاملة للتحكم ومراقبة تداولها، الذي يشمل التصدير والاستيراد والحيازة والإنتاج.

وتُدرج هذه السلع والتقنيات الخاضعة للرقابة في قوائم وطنية خاصة تشمل التصنيفات التالية:

1- السلع والمعدات والمواد الأساسية وكافة المكونات الرئيسة لصناعة أسلحة التدمير الشامل.

2- تصاميم ورسومات وبرامج ومعلومات وبيانات وتطوير وإنتاج ومناولة وتشغيل وصيانة وتخزين وكشف وتحديد ونشر أي سلاح نووي أو كيميائي أو بيولوجي أو مكوناته، وكذلك القذائف والوسائل الأخرى القادرة على إيصال أي سلاح تدمير شامل لأهدافه.

3- السلع والتقنيات ذات الاستخدام المزدوج، وهي التي لها تطبيقات تجارية صناعية مدنية تقليدية، وتطبيقات أخرى مثل استخدامها كسلاسل أو مكونات لأسلحة التدمير الشامل.

ويتم في مقترح منظومة التحكم ومراقبة السلع والتقنيات الاستراتيجية و الحساسة تحقيق التدابير التالية:

1- وضع قوائم وطنية للتقنيات والسلع والخدمات والمواد التي تصنف بأنها استراتيجية وحساسة، والتي ينبغي أن تخضع للتحكم والمراقبة، وتصنيفها وتحديثها بصفة مستمرة.

2- إخضاع تداول وحيازة التقنيات والسلع والخدمات والمواد التي تصنف بأنها حساسة، لإجراءات الترخيص المتكاملة بمستويات أهميتها المختلفة (من الإشعار إلى الترخيص المتكامل بمتطلباته، حتى التقييد والمنع التام)، التي تحقق الضبط المطلوب دون التأثير على التنمية والاقتصاد.

3- تطوير أنشطة المراقبة الحدودية والمراقبة الأمنية (مثل جمع المعلومات الاستخبارية والكشف والتفتيش والاعتراض).

4- وضع الأنظمة الوطنية (القوانين) التي تشمل آليات تطبيق العقوبات.

5- تبني ترتيبات كفيلة بتكوين الكفاءات والقدرات الوطنية وإجراءات التنفيذ المتكاملة والفعالة.

6- تبني تدابير للتوعية والإعلام، وتعريف الصناعة بأهمية المشاركة في تحقيق وسائل التحكم والمراقبة المثلى.

وهناك العديد من الدول التي طورت الأطر التنظيمية لديها، من قوانين ومؤسسات تنفيذية وإجراءات وقوائم لمراقبة السلع والتقنيات الحساسة. لقد أصبح مثل هذا السلوك متطلب دولي سياسي ويُنتظر من الدول، ولاسيما الفاعلة منها مثل المملكة. لذا فإنه يلزم وضع مقترح لنظام التحكم والمراقبة لتصدير وتوريد وحيازة بعض السلع من مواد، ومعدات، ومكونات، وتقنيات حساسة بما يتوافق مع سياسات المملكة وأنظمتها، وبما يسهم في تحقيق التزاماتها الدولية السياسية والقانونية. وللدول المختلفة آلياتها وأنظمتها المتباينة في الحفاظ عليها، وهي حالياً لا تُعد في معظم مكوناتها متطلباً دولياً في أي من المعاهدات والاتفاقيات والقرارات الدولية التي تلتزم بها المملكة.

ويتطلب التوجه الرئيس في مقترح منظومة التحكم والمراقبة على السلع والتقنيات الحساسة ونتائج تبنيه وتطبيقه تحقيق ما يلي:

1- رفع وتعزيز مستوى الأمن الوطني والتصدي للتهديدات الأمنية، بما في ذلك منع فقدان التحكم في هذه السلع والتقنيات الحساسة.

2- إسهام المملكة في تعزيز منظومة عدم الانتشار الدولية لأسلحة التدمير الشامل ووسائل إيصالها، ودعم جهود منع تطور الصراعات الدولية وعدم الاستقرار. يتم ذلك من خلال التحكم ومراقبة تصدير وتوريد وحيازة السلع والتقنيات الاستراتيجية والحساسة، وما قد تستفيد منه بعض الدول ذات التوجهات المتطرفة. كما تؤدي مساهمة المملكة إلى إبراز دورها السلمي في جهود المنظومة الدولية لمنع انتشار أسلحة التدمير الشامل ووسائل إيصالها. وكذلك دعم الجهود الوطنية في مواقف المملكة

من تنفيذ قرارات مجلس الأمن من الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة، ولا سيما تلك التي تتعلق بتقييد السلع والتقنيات الاستراتيجية والحساسة والتي تهدد إطار منع انتشار أسلحة التدمير الشامل ووسائل إيصالها، وتفرض قيودا على دول معينة بذاتها، ومنها ما سبق أن صدر بحق إيران (القرار 1929 و القرار 1737).

يراعي مقترح منظومة التحكم والمراقبة في إنتاج، وتصدير، وتوريد، وحيازة بعض السلع من مواد، ومعدات، مكونات، وتقنيات استراتيجية وحساسة، ألّا يكون هناك أي تهديد أو تقييد للصناعة الوطنية أو التجارة المشروعة أو أي تأثير سلبي عليها. وسيحقق المقترح التوازن بين المصالح الاقتصادية والتجارية، وفي الوقت نفسه يعزز الأمن النووي، آخذاً في الحسبان معايير التصنيف المتبعة دولياً، بما يتوافق مع المعاهدات والاتفاقيات متعددة الأطراف والقرارات الدولية. ويشمل مقترح هذا المشروع كذلك وضع إجراءات لتنظيم توزيع الأدوار وتحديد جهات التنفيذ الأساسية والمكملة على المستوى الوطني، والتي يتطلب أن يتحقق لديها الحد الأدنى من معرفة إطار هذا العمل ومكوناته التقنية الدقيقة، وأن يكون لدى هذه الجهات التنفيذية القدرة على التحقق من توفر العناية الواجبة لأصحاب المصلحة الوطنيين والدوليين الفعليين والمحتملين، بما في ذلك مستخدمي هذه السلع، وذلك لتضمين جميع المعلومات ذات الصلة في طلبات أذونات الإنتاج أو التصدير أوالاستيراد أو الحيازة.

وقد تم اقتراح تشكيل لجنة وطنية عليا إشرافية دائمة تتكون من الجهات التنفيذية في منظومة عدم الإنتشار بجوانبها الأربعة (النووي والكيميائي والبيولوجي ووسائل الإيصال) وذلك من أجل التحكم في السلع والتقنيات الاستراتيجية والحساسة ومراقبتها، بحيث تقوم هذه اللجنة بالمهام التالية (الواردة في النظام المقترح):

1- التنسيق مع الجهات المختصة (حسب التعريف الوارد في النظام المقترح)، دون التدخل في اختصاصاتها، وغيرها بما يساهم في توحيد وتكامل جهودها فيما يتعلق في تطبيق أحكام هذا النظام ولائحته التنفيذية.

2- التحقق من كفاءة منظومة التحكم والرقابة، وتجنب التأثير السلبي على التنمية، ورفع كفاءة التطبيق.

3- حصر جميع قوائم التحكم، وأي تحديثات تطرأ عليها، من قبل الجهات المختصة، بهدف إصدار وثيقة لقوائم التحكم الوطنية الموحدة وتحديثها بشكل مستمر.

4- حصر جميع المعاهدات والاتفاقيات التي انضمت إليها المملكة أو صادقت عليها، من الجهات المختصة، ولها صلة بالتحكم والرقابة على الأنشطة المتعلقة بالسلع والتقنيات الحساسة.

5- إعداد تقارير وطنية دورية عن المنظومة الوطنية للتحكم والرقابة على السلع والتقنيات الحساسة، بحيث تشتمل على قوائم التحكم الوطنية المحدثة، والمستجدات الدولية والإحصائيات والأرقام وغيرها من المعلومات والبيانات المتعلقة بذلك، ورفعها لمجلس الشؤون السياسية والأمنية تمهيداً لرفعها لمجلس الوزراء.

كما تمت دراسة هذا المقترح مع الجهات المعنية، وهو معروض لدى أمانه مجلس الوزراء للنظر واتخاذ ما يراه مناسباً بشأنه.

الكشف عن التداول غير المشروع عن المواد النووية، والمواد المشعة والسلع الملوثة بالمواد المشعة

عند الإشارة للمواد المشعة، التي هي من صنع الإنسان، والمواد المشعة الطبيعية، والمواد والأجسام الملوثة بأي منهما، فهذا يشمل المواد النووية ذات الأهمية الأمنية البالغة في مجال منع انتشار الأسلحة النووية. وتعد إشعاعات المواد النووية ذات أخطار محدودة ولا تقارن بمخاطر إشعاعات بعض المواد المشعة المصنعة الأخرى، إلا أن أخطار المواد النووية تتمثل في بُعدها الأمني الهام للغاية، والذي يتعاظم في مفاهيم المؤسسات الدولية والمجتمع الدولي، كونها تعد من أهم مكونات الأسلحة النووية. ولأغراض شريرة، قد يتم شحن مواد عالية النشاط الإشعاعي، بحيث تتسبب عند الاقتراب منها في تلقّي جرعات إشعاعية قد تؤدي إلى الوفاة أو إلى أضرار صحية شديدة. ولأغراض شريرة ايضاً، قد يتم شحن المواد المشعة بحيث تكون عارية أو في حاويات لا تملك القدرة الكافية على حجب الإشعاعات. وعلى سبيل المثال، عندما توضع كمية أقل من 10 مليجرامات (أي أقل من ٠.٠١ جرام) من نظير الكوبالت- 60، في رسالة بريدية، فإنها تحدث جرعة من إشعاعات جاما تكون كافية لإحداث الوفاة. ومن السهولة فحص المواد المشعة، بل والتعرف على نوعها أيضاً، وذلك بواسطة أجهزة الكشف الإشعاعية اللاإتلافيه للمواد المفحوصة (حاويات أو عربات أو أمتعة أو حتى أشخاص)، ولا تتطلب هذه الفحوصات الإشعاعية فتح هذه الأجسام. وتتطلب عملية الكشف عن المواد المشعة أن تعبر إشعاعات هذه المواد أو بعضاً منها أي حواجز مثل الحاويات وغيرها. وليس من الممكن عملياً الكشف عن المواد المشعة التي ينبعث منها جسيمات ألفا أو جسيمات بيتا منخفضة الطاقة، أو أشعة جاما منخفضة الطاقة، وذلك لعدم قدرتها على الوصول للكاشف الإشعاعي. لذلك، فليس بالأمر السهل الكشف عن البولونيوم-210، وهو مادةٌ مشعةٌ لجسيمات ألفا فقط، مع أنه من المواد المشعة الخطرة جداً عند وصوله للجسم من خلال التنفس أو الطعام. وإلى جانب خطورتها الإشعاعية هذه، فإن سميتها الكيميائية عالية وتفوق سميتها الإشعاعية. وحيث أن المواد النووية تبعث إشعاعات جسيمية (جسيمات ألفا أو بيتا وقد يصاحبها إشعاعات جاما منخفضة الطاقة وكميات ضئيلة من النيترونات)، فإنه يصعب الكشف عنها بالكواشف الإشعاعية العادية، ولكن يمكن لهذا الغرض استخدام أجهزة وأنظمة لكشف النيوترونات. وهذا يعني ضرورة إضافة كواشف نيوترونية مناسبة إلى منظومة التفتيش، من أجل الكشف عن المواد النووية. ويزداد مستوى خطورة المواد المشعة بازدياد كمية إشعاعاتها المنطلقة منها. ومما يسهل قياس هذه الإشعاعات بأجهزة الكشف الإشعاعي، ما لم يتم تعمية هذه الإشعاعات (أي حجبها) بواسطة مواد حاجبة للإشعاع، والتي في حالة إشعاعات جاما تكون من المواد الثقيلة نوعًا ما، مثل الرصاص واليورانيوم المستنفد والتنجستن وغيرها. ويمكن التعرف على تلك المواد الحاجبة في الطرود البريدية بسبب كثافتها العالية، من خلال أجهزة الأشعة السينية الخاصة بفحص محتوياتها، حيث تعطي صوراً داكنة بسبب كثافتها التي هي سبب قدرتها المميزة على حجب الاشعاعات. من جانب أخر فإن المصادر المشعة عالية النشاط الإشعاعي غالباً ما تولد درجات حرارة مرتفعة نسبياً عن المواد المحيطة بها، مما يتيح الكشف عنها بالكاميرات الحرارية. وقد لا يشكل التداول غير المشروع لكميات قليلة من

المـواد النوويـة أخطـارًا صحيـة للمتعامليـن مـع هـذه الشـحنات أو متلقينهـا،إلا أن تلـك المـواد تظـل بالغـة الخطـورة، أنهـا تعـد مكونـات مهمـة للأسـلحة النوويـة حيـث أن مكوناتهـا الأساسـية هـي المـواد النوويـة الانشـطارية. ومـن المـواد النوويـة الانشـطارية المسـتخدمة فـي الأسـلحة النوويـة اليورانيـوم عالـي التخصيـب، وتعـد هـذه المـواد فـي التعريـف الدولـي (فـي المعاهـدات والاتفاقـات والقـرارات الدوليـة) مـواد نوويـة خاصـة. فاليورانيـوم الطبيعـي تكـون نسـبة اليورانيـوم-238 فيـه (93.3%) فـي حيـن نسـبة اليورانيـوم-235 (0.7%). واليورانيـوم بحالتـه الطبيعيـة هـذه لا يعـد ذا أهميـة فـي مجـال انتشـار الأسـلحة النوويـة، حيـث يتطلـب أن يتـم تخصيبـه أو إثـراؤه إلـى اليورانيـوم-235 أي رفـع نسـبته مـن (0.7%) إلـى (20%) وأكثـر. ولكـن الأسـلحة النوويـة تسـتخدم عـادة اليورانيـوم المخصـب (90%) أو نحـو ذلـك. ويعـد البلوتونيـوم-239 المسـتخدم فـي صنـع الأسـلحة النوويـة، بديـلاً عـن اليورانيـوم عالـي التخصيـب، ويتـم إنتاجـه مـن الصناعـة النوويـة، وهـو مكـون مـن خليـط مـن نظائـر البلوتونيـوم يتجـاوز نسـبة البلوتونيـوم-239 فيـه (93%) ويسـمى البلوتونيـوم عسـكري الدرجـة.

■ إجراءات المراقبة التقنية للمواد المشعة:

تتبـع العمليـات التقنيـة لمراقبـة المـواد المشـعة سلسـلة مـن الإجـراءات، حيـث تبـدأ بمرحلـة الكشـف والإنـذار. وتتـم عـادة بشـكل ذاتـي دون تدخـل كبيـر مـن المراقبيـن، ثـم مرحلـة التحقـق مـن صحـة الإنـذار، بأجهـزة مختلفـة ويتدخـل المراقبـون بشـكل كامـل، وذلـك لاحتمـال أن يكـون هنـاك إنـذارات كاذبـة، كأن تكـون المـواد المضبوطـة مـواد تحتـوي علـى مسـتوى مـن المـواد المشـعة الطبيعيـة مثـل بعـض أنـواع السـيراميك أو مـواد البنـاء الأخـرى. يلـي ذلـك تقييـم مسـتويات الجرعـات الإشـعاعية وتحديـد إجـراء التدخـل المناسـب بنـاءً علـى ذلـك. كمـا يتـم تحديـد مـكان انبعـاث الإشـعاعات ومسـتوى الاسـتجابة ونـوع ومسـتوى النشـاط الإشـعاعي للمـواد المشـعة، لاحتماليـة الاسـتفادة مـن هـذه المعلومـات فـي التحقيقـات ومـا يتبـع ذلـك مـن إجـراءات قانونيـة.

تحتـوي بعـض المـواد علـى مـواد مشـعة طبيعيـة ومـن أهمهـا البوتاسـيوم-40 واليورانيـوم الطبيعـي (اليورانيـوم – 238 والراديـوم – 226) والثوريـوم الطبيعـي (أي الثوريـوم-232) بمسـتويات قـد تتجـاوز مسـتويات إنـذار أجهـزة الكشـف الإشـعاعي وبالتالـي تـؤدي إلـى إنـذارات كاذبـة مـن حيـث الهـدف الـذي بنيـت لأجلـه. ومـن هـذه المـواد الأسـمنت وبعـض أنـواع الأسـمدة الفوسـفاتية والمونوزايـت وبعـض أنـواع السـيراميك والجرانيـت والفلسـبار والأحجـار الرمليـة والأردُواز واللبنـات الطينيـة ورقائـق الزركونيـوم وغيرهـا. كمـا أن هنـاك مواد مصنعـة شـائعة قـد تحتـوي علـى مـواد مشـعة طبيعيـة أو صناعيـة قـد تثيـر هـي أيضـاً إنـذار أجهـزة الكشـف الإشـعاعي، مثـل فتائـل مصابيـح الجازوليـن وقضبـان لحـام التنجسـتن المعالـج بالثوريـوم وخزفيـات الأسـنان والأحجـار الكريمـة المعرضـة للتشـعيع. بشـكل أحـدث بهـا مـواد مشـعة، ومسـاحيق التلميـع وعدسـات التصويـر وبعـض أنـواع الزجـاج المعالـج بالثوريـوم والمـوز وبعـض أنـواع المكسـرات (كاللـوز البرازيلـي) والحواجـب الإشـعاعية مـن مـادة اليورانيـوم المسـتنفد (تسـتخدم فـي بعـض المعـدات الطبيـة الإشـعاعية وغيرهـا).

■ السـيناريوهات المحتملـة للتـداول غيـر المشـروع للمـواد المشـعة والنوويـة:

لقـد سـجلت دوليـاً حـالات تـداول غيـر مشـروع للمـواد المشـعة والنوويـة، ويتـم توثيـق تلـك الحـالات فـي قواعـد الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة **Illicit Trafficking Data Base - ITDB** وذلـك وفقـاً لمـا يصلهـا مـن بلاغـات مـن الـدول الأعضـاء (و هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية السـعودية تمثـل المملكـة العربيـة السـعودية فـي هـذه القاعـدة).

ويمكـن أن يتـم التـداول غيـر المشـروع للمـواد المشـعة والنوويـة مـن خلال أحـد السـيناريوهات التالية:

1- تشـحن المـواد المشـعة (أوالنوويـة) فـي الأجسـام المختلفـة (الحاويـات أو العربـات أو الأمتعـة) فـي حواجـب إشـعاعية للتقليـل مـن فـرص قيـاس الإشـعاعات الصـادرة منهـا.

2- تشـحن المـواد المشـعة (أوالنوويـة) فـي هـذه الأجسـام بـدون أي حواجـب إشـعاعية.

3- قـد تشـحن مـع المـواد المشـعة، محجوبـة كانـت أم لـم تحجـب، مـواد متفجـرة.

■ المنظومـة الوطنيـة التقنيـة لتعزيـز الأمـن النـووي:

■ قامـت الهيئـة بجهـود كبيـرة مـن أجل تأسـيس المنظومـة الوطنيـة التقنيـة لتعزيـز الأمـن النـووي. ومـن أبـرز هـذه الجهـود اسـتخدام البوابـات الإلكترونيـة للمراقبـة الذاتيـة للحركة غيـر المشـروعة للمـواد النوويـة، والمـواد المشـعة والسـلع الملوثـة بهـا. وقـد تـم بنـاء هـذه البوابـات فـي المواقـع التاليـة:

■ المطـارات الدوليـة الرئيسـة بـدءاً بصـالات الشـحن الجـوي (صـادرات أو واردات) بتنسـيق مـع الهيئـة العامـة للطيـران المدنـي مـن جانـب وشـركات المطـارات مـن جانـب آخـر. وقـد تـم الانتهـاء مـن التركيـب فـي صـالات الشـحن الجـوي لمطـار الملـك خالـد الدولـي، ويتـم العمـل علـى تأسـيس أنظمـة مماثلـة فـي صـالات الـركاب. كمـا أوشـك الانتهـاء مـن بنـاء هـذه الوسـائل فـي مطـار الملـك فهـد الدولـي بالدمـام، ويتـم التحضيـر لتركيـب مثلهـا فـي مطـار الملـك عبـد العزيـز الدولـي بجـدة. وسـترتبط جميعهـا بغرفـة عمليـات طـوارئ هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية علـى مـدار (٢٤) سـاعة. وتعمـل هـذه المطـارات علـى تعزيـز هـذه المنظومـة بمسـتودعات مناسـبة للمـواد المشـعة التـي يتـم ضبطهـا بهـذه الوسـائل، أو التـي تتخلـف فـي صـالات الشـحن،ليتم بعـد ذلـك تنفيـذ الإجـراءات العاجلـة نحوهـا بالتنسـيق مـع الهيئـة. وقـد قدمـت الهيئـة التصاميـم الهندسـية المطلوبـة وخطـة التشـغيل لهـذه الوسـائل الآليـة.

سـاهمت هيئـة الرقابـة مـع الهيئـة العامـة للطيـران المدنـي فـي تحديـث الاشـتراطات الوطنيـة للطيـران المدنـي، فيمـا يتعلـق بالمـواد المشـعة والمـواد النوويـة، بمـا يتفـق مـع أنظمـة هيئـة الرقابـة النوويـة والإشـعاعية، وبمـا يسـهم فـي رفـع مسـتوى التحكـم والرقابـة للمـواد النوويـة والمـواد المشـعة وبالتالـي رفـع مسـتوى الأمـان .

■ تـم تعزيـز القـدرات الأمنيـة للمنفـذ الأمنـي البـري فـي الشميسـي الجديـد ، المـؤدي للعاصمـة المقدسـة، بالتعـاون مـع الهيئـة الملكيـة لمدينـة مكـة المكرمـة والمشـاعر المقدسـة،حيـثتتـممراقبـةكافـةالمركبـات التـي تعبـر مـن وإلـى مكـة عبـر هـذا المنفـذ (14 مسـارًا)، وذلـك ضمـن التوجـه نحـو تعزيـز الأمـن النـووي فـي المناطـق كثيفـة الحشـود والتـي تعتبـر عرضـة للتهديـد، مثـل مكـة المكرمـة والمشـاعر المقدسـة،

مراقبة تداول المواد المشعة في منفذ الشميسي - مكة المكرمة

مراقبة تداول المواد المشعة في مطار الملك خالد الدولي

وخاصة في المواسم الدينية. تتم دراسة المنافذ الأمنية البرية للعاصمة الرياض وبحث ترتيبات إعداد البنية التحتية مع وزارة النقل وأمن الطرق لوضع كواشف تقنية.

- يتم الترتيب مع شركة الرياض القابضة لبناء وسائل تقنية في موقعها المركزي الخاص بتجارة خردة المعادن، على طريق الدمام بالقرب من مدينة الرياض.
- يتم الترتيب مع أمانة مدينة الرياض لبناء وسائل تقنية في موقع مكب النفايات الصلبة لمدينة الرياض للكشف عن وجود مواد مشعة.
- يتم الترتيب مع وزارة الصناعة والثروة المعدنية (في إطار تنظيم تكامل الأدوار بين الهيئة والوزارة) لوضع تنظيمات تلزم مصانع صهر المعادن بتبني وسائل رقابية تقنية للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة والخردة الملوثة بها، قبل وصولها لأفران المصنع وتلويث مكوناته وبالتالي تصنيع منتجات معدنية ملوثة إشعاعياً.
- تم الترتيب مع الهيئة العامة للجمارك (في إطار تنظيم تكامل الأدوار بين الهيئتين) لتعزيز المنافذ الجمركية للمملكة بوسائل رقابية تقنية للكشف عن التداول غير المشروع للمواد النووية والمواد المشعة والسلع الملوثة بها، في الصادرات والواردات وأثناء عبورها (الترانزيت). وقد تم تزويد الهيئة العامة للجمارك بالمواصفات الفنية والتشغيلية الخاصة ببوابات الرصد الإشعاعي وتوابعها من معدات كشف وتعرف إشعاعي يدوية. كما تم إعداد مفاهيم التشغيل لمنظومة الرصد الإشعاعي في المنافذ الجمركية، ومخطط الإجراءات، ودور الهيئتين في تحقيق تكامل أهداف المنظومة. كما ساهمت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية في تطوير تصميم المنافذ الجمركية النموذجية من أجل تقويم أداء منظومة الرقابة الإشعاعية بها. وقدمت للهيئة العامة للجمارك تصاميم للمخازن المؤقتة للمواد المشعة المضبوطة أو المتخلفة في المنافذ الجمركية، ضمن مخطط الإجراءات المشار إليه أعلاه.

تنظيم الأعمال والأنشطة في أماكن خردة المعادن ومكبات النفايات

يمكن أن تُشكل أماكن تجميع خردة المعادن ومكبات النفايات الصلبة تهديدًا جديًا للأمان والأمن النوويَّين. ويعود ذلك الى إنها محطة عبور لمصادر إشعاعية أو مواد ملوثة بها، غير خاضعة للرقابة. وقد تم تعريف هذه المصادر في نظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية بالمصادر اليتيمة. فعلى سبيل المثال، قد تحتوي الأجهزة الطبية في المستشفيات والمستخدمة لتشخيص أو علاج حالات السرطان على مواد ذات نشاط إشعاعي عالي، وقد يتم التخلص منها دون اتباع الآلية الصحيحة. فيتم غالباً نقل هذه الأجهزة إلى أماكن تجميع الخردة، ويتم شراؤها من قبل مصانع صهر وإعادة تدوير المعادن، فتدخل ضمن المنتجات المتداولة في الحياة اليومية، مما يسبب تهديدًا كبيرًا لصحة الإنسان وسلامة البيئة. ومن المحتمل أيضًا أن يتم تصدير تلك المنتجات الملوثة، أو المحتوية على هذه المصادر الإشعاعية، إلى خارج المملكة مما يُعد إخلالًا بالتزامات المملكة بالاتفاقيات الدولية المعنية بالأمن والأمان النووي. ومما يزيد من أهمية السيطرة والتحكم في الرقابة على المواد النووية والمشعة، هو التزايد المستمر والتوسع الكبير في استخدام المواد المشعة في التطبيقات المختلفة.

ولغرض مراقبة المواقع الأكثر احتمالًا لمرور المواد المشعة عبرها، فقد قامت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بما يلي:

1. دراسة الوضع الراهن لمواقع تجميع خردة المعادن، من خلال التواصل مع وزارة الشؤون البلدية والقروية، لتزويد الهيئة بأماكن تجميع الخردة داخل المملكة ومعلوماتها الجغرافية ثم تطبيقها على نظام المعلومات الجغرافية الخاص بالهيئة.
2. تم حصر قرابة «800» موقع للخردة ومكبات للنفايات على مستوى المملكة. وهذه المواقع منتشرة وموزعة في العديد من مناطق المملكة بشكل عشوائي مما يشكل صعوبة في مراقبتها.
3. بدأت الهيئة بإعداد مقترح لتنظيم مواقع تجميع الخردة، بالتعاون مع القطاعات الحكومية ذات العلاقة، بما يكفل تطبيق افضل الوسائل للرقابة وإعادة السيطرة على تلك المواد المشعة والسلع الملوثة بها والتحفظ عليها.

ويظل الوضع الراهن لمواقع تجارة خردة المعادن مصدر خطرعلى الصعيدين الوطني والدولي. ويتطلب ذلك تدخلاً عاجلاً من الجهات الحكومية المعنية لتنظيمه بما يسهل الرقابة الإشعاعية عليه وتحييد حركة المصادر المشعة اليتيمة وتفاقم مخاطرها. وقد قامت الهيئة بمخاطبة وزارة الشؤون البلدية والقروية بسرعة العمل على تصحيح وضع مواقع تجارة الخردة وتجميعها بصورة نموذجية تمكن الهيئة من مراقبتها في نقاط مركزية محددة.

■ المبادرة السعودية في دعم إنشاء مركز لمكافحة الإرهاب النووي

تقدم الوكالة الدولية للطاقة الذرية دعمها في مجالات الأمن النووي للدول الأعضاء، وذلك في إطار جهودها الرامية إلى تأسيس وتحسين القدرات الوطنية لهذه الدول في مجال الأمن النووي، في سبيل تحقيق أهداف الأمن النووي العالمي . وكون المملكة العربية السعودية من الدول الأعضاء الملتزمة في مسائل الأمن النووي، فقد أعربت عن اهتمامها بدعم إنشاء مركز متخصص في هذا المجال، بحيث يتم التركيز فيه على النهوض بمبادرات الأمن النووي المستدام، التي يتم تنفيذها بشكل فعال لمواجهة التحديات المتنوعة في هذا المجال لدى الدول الأعضاء في الوكالة. وقد تم اختيار مقر هذا المركز ليكون في مختبرات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في "سايبرزدورف ". وقد تم الإعلان، في القمة الرابعة للأمن النووي في العاصمة الأمريكية في 2016م، عن تبرع المملكة بمبلغ 10 ملايين دولار لدعم إنشاء هذا المركز .

ومن المنتظر أن يقدم هذا المركز المزيد من الدعم للوكالة ، في قيادة مبادرات الأمن النووي، التي ستمكنها من تقديم الدعم والتوجيه العملي الفعال المستدام للأمن النووي للدول الأعضاء . ومن المتوقع أن يتصدى هذا المركز لتحديات تطوير الأمن النووي المستدام التي تواجهها الدول الأعضاء، من خلال توفير منصة ومرافق ومبادرات تعمل على تجسير العلاقة مع الصناعات النووية والمشعة، والبحث والتطوير في الدول المتقدمة. وكذلك تطوير الجانب التقني في مجال الأمن النووي، الذي سيؤدي إلى مدخلات تقنية دقيقة لصياغة إرشادات الوكالة ، وتطوير وحدات ومواد تدريبية، وتصميم تمارين عملية، وتشجيع التفاعل الشامل مع عناصر الأمان والضمانات. كما سيوفر المركز رابطًا مشتركًا مع المراكز المتخصصة الأخرى، لإيجاد حلول لقضايا محددة تتعلق بالأمن النووي في المجالات التي لا تقدمها الكثير من مراكز دعم الأمن النووي الحالية. ومن المتوقع أن يقدم المركز منتجات المختبرات المتقدمة، وكذلك الخبرات العملية من الدول الأعضاء في عملية تطوير المواد الإرشادية وبرامج التدريب. وسيسهم هذا النهج في دفع الدول الأعضاء الأخرى لزيادة مشاركتهم في الاطلاع ومناقشة النتائج في تطوير إرشادات الوكالة الخاصة بالأمن والمواد التدريبية. كما سيعمل المركز أيضًا على تقييم وقبول واختبار وصيانة الأنظمة التقنية ومعدات الأمن النووي والتحقق منها، بما في ذلك معدات الأمان. وسيسهم كذلك في التركيز على تقوية التعاون مع مختلف مصنعي معدات الأمن النووي، و غيرهم من جهات البحث والتطوير في مجال الأمن النووي المتقدم ذي الصلة، في جميع أنحاء العالم. وستؤدي هذه الجهود إلى توسيع قدرة الوكالة على دعم واستدامة جهود الأمن النووي التي تبذلها الدول الأعضاء. ومن المتوقع أن يعزز المركز دعم الوكالة للدول الأعضاء، وخاصة في مجالات الأنظمة الوطنية الرقابية والمحاسبية (SSAC) للمواد النووية، والحماية المادية للمواد والمرافق النووية، ونقل المواد النووية، والكشف والاستجابة، وإدارة مسرح الجريمة الإشعاعية **Radiological Crime Scene Management (RCSM)**، وكذلك علوم الطب الشرعي النووي. كما سيوفر المركز تسهيلات لأنشطة ورش العمل المتخصصة جدًا ، والتي لا يمكن تطويرها أو تسليمها إلى الدول الأعضاء بسبب متطلبات البنية التحتية أو المرافق الخاصة بورش العمل هذه، والتي لا تمتلكها العديد من الدول.

وسيعمل هذا المركز جاهدًا على معالجة الملاحظات الجماعية بشأن التحديات التي تواجهها الدول الأعضاء في مجال أمن النقل، وإدارة وتتبع المواد المشعة المتنقلة ضعيفة التحكم المتوفرة على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم. و كذلك الحفاظ على الأنظمة التقنية ومعدات الأمن النووي واستدامتها، والمواد النووية أو المشعة التي خارج الرقابة والتحكم **Material Out of Regulatory Control (MORC)**، والتحديات في تنفيذ الأنظمة الوطنية الرقابية والمحاسبية (SSAC) للمواد النووية وإدارتها. وكذلك التحقق من الاستيراد / التصدير للسلع ذات الاستخدام المزدوج، بالإضافة إلى بذل المزيد من الجهود في دعم المناطق المشتركة بين الأمان والأمن والضمانات النووية. وسيكون الهدف الرئيسي للمركز إنشاء مختبر متطور للأمن النووي لاختبار وقبول معدات الأمن النووي وأنشطة البحث والتطوير للحماية المادية والكشف والاستجابة وإدارة مسرح الجريمة الإشعاعية (RCSM)، مع دعم قوي للمناطق المشتركة بين الأمان والأمن والضمانات النووية. إن الدور المستقبلي لهذا المركز سيعزز بشكل علمي وعملي الدور المركزي للوكالة الدولية للطاقة الذرية في مجال الأمن النووي و سيحافظ على قدراته على الصعيد العالمي. سيشمل اختصاص المركز مجالات العمل الرئيسة التالية:

1- أن يكون مركزا مرجعيا وقاعدة بيانات لإرشادات وإجراءات الأمن النووي على أساس أفضل الممارسات العالمية.

2- توفير منصة عملية للممارسات الجيدة والإرشاد لقبول واختبار وإدارة وصيانة معدات الأمن النووي.

3- تصميم وتنفيذ واستدامة مشاريع الحماية المادية وتحديث أمن النقل.

4- تعزيز علوم مسرح الجريمة الإشعاعية وعلوم الطب الشرعي النووي.

5- تطوير الأمن السيبراني واستخدام تقنيات

الواقع الافتراضي في الأمن النووي.

6- الربط بين الصناعات والمراكز الدولية الأخرى التي لديها خبرة متخصصة تتعلق بالأمن النووي، بما في ذلك المنظمات الدولية ذات الصلة، مثل الإنتربول ومنظمة الجمارك العالمية.

7- تحديد مجالات جديدة لمشاريع البحوث المنسقة لإيجاد حلول لمشاكل الأمن النووي المحددة، ولتلبية احتياجات الدول الأعضاء.

8- استكشاف مجالات المناطق المشتركة للأمن النووي والأمان والضمانات النووية، لتحسين القدرة الكلية للدول الأعضاء لإدارة مثلى للموارد بشكل كلي.

■ ورشة عمل تعزيز ثقافة الأمان والأمن النوويين

تم إقامة ورشة عمل بمشاركة الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتعزيز ونشر قيم ومفاهيم الأمن والأمان في منظومة العمل النووي والإشعاعي، وما تشكله من أولوية لتحقيق حماية الإنسان والبيئة من المخاطر الإشعاعية. وكان عنوان الورشة «تعزيز ثقافة الأمان والأمن النووي» بحضور اكثر من(20) جهة وطنية.

وقد تناول برنامج الورشة العديد من الموضوعات، والتي كان من بينها:

1- نظرة عامة على الإطار التنظيمي والتوجيهات الأمنية، ومعايير الأمان للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

2- العلاقة بين ثقافة الأمن النووي وثقافة الأمان النووي.

3- مفهوم ثقافة الأمن النووي للوكالة، النموذج والخصائص وتطبيقاتها.

4- منهجية تقييم وتعزيز الأمان.

5- التقييم الذاتي لثقافة الأمن النووي وتعزيزها.

■ المؤتمر الدولي للأمن النووي منتدى للوزراء

يعتبر المؤتمر الدولي للأمن النووي منتدى للوزراء وواضعي السياسات وكبار المسؤولين وخبراء الأمن النووي لصياغة وتبادل الآراء حول الخبرات والإنجازات والأساليب الحالية والتوجهات والأولويات المستقبلية للأمن النووي. ويُعرّف "الأمن النووي" بأنه الوقاية والكشف والاستجابة للسرقة أو التخريب أو الدخول غير المصرح به، والنقل غير المشروع أو أفعال مشينة أخرى تتضمن مواد نووية والمواد المشعة الأخرى أو المرافق النووية أو الإشعاعية المرتبطة بها. ويسعى المؤتمر إلى:

- رفع مستوى الوعي للحفاظ على أنظمة الأمن النووي الوطنية وتعزيزها، وكذلك التعاون الدولي في تعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي.
- مراجعة الوضع الحالي لجهود الأمن النووي، والاتجاهات الحالية، وتسليط الضوء على المجالات التي قد تحتاج إلى مزيد من الاهتمام المركز، بما في ذلك الأبعاد التقنية.
- تعزيز توجيهات الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن الأمن النووي وغيرها من المبادئ التوجيهية الدولية، واستخدامها من قبل الدول.
- تعزيز تبادل المعلومات والممارسات الجيدة في مجال الأمن النووي في نفس الوقت مع حماية المعلومات الحساسة.
- إعادة تأكيد ودعم الدور الرئيسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية في تعزيز إطار الأمن النووي على الصعيد العالمي وفي قيادة تنسيق الأنشطة الدولية في مجال الأمن النووي، مع تجنب الازدواجية والتداخل.
- تسليط الضوء على جهود الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبرامجها المتعلقة بالأمن النووي والصكوك ذات الصلة للوكالة الدولية للطاقة الذرية والأمم المتحدة.
- مناقشة المزيد من التحسينات لأنشطة الأمن النووي للوكالة الدولية للطاقة الذرية واستدامتها.

كان محفل التجمع الدولي للأمن النووي في بداياته على مستوى قمم يحضرها قادة دول، بدأت أولها في واشنطن دي سي عام 2010م في محاولة "لتأمين جميع المواد النووية المعرّضة للخطر في جميع أنحاء العالم في غضون أربع سنوات. والهدف العام لعملية القمة هو معالجة تهديد الإرهاب النووي عن طريق التقليل إلى أدنى حد من المواد النووية المدنية القابلة للاستخدام في الأسلحة النووية وتأمينها، وتعزيز التعاون الدولي لمنع الاستحواذ غير المشروع على المواد النووية من قبل الجهات الفاعلة غير الحكومية مثل الجماعات الإرهابية والمهربين، واتخاذ خطوات لتعزيز نظام الأمن النووي العالمي. بقيت قمة الأمن النووي تُركز على المواد النووية في المجال المدني ولم تتناول أمن المواد النووية العسكرية. وقد كانت قيادة المملكة تُدعى من بين عدد محدد من الدول الفاعلة لهذه القمم وما تلاها. وقد تلى هذه القمة ثلاث قمم أخرى في سيئول - كوريا الجنوبية في عام 2012م، ولاهاي - هولندا في عام 2014، وعودة إلى واشنطن العاصمة مرة أخرى في عام 2016م . نتج من كل من هذه القمم بيانات بتوافق الآراء بتأكيد الأهداف العامة لها

وتشجيع الدول على اتخاذ الإجراءات اللازمة، مثل التصديق على المعاهدات الرئيسية ذات العلاقة بالأمن النووي، والحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية، ومكافحة الإرهاب النووي، وتقليل مخزونات الدول من المواد النووية القابلة للاستخدام في الأسلحة النووية إلى الحد الأدنى. وقد تم تعزيز هذه التوصيات الطوعية من خلال الالتزامات الفردية الخاصة بكل دولة والتي تم التعهد بها في كل قمة. وكانت هذه التعهدات قد تضمنت تبني إجراءات مثل إعادة المواد النووية القابلة للاستخدام في الأسلحة النووية إلى مصادرها، وعقد دورات تدريبية في الأمن النووي، وتحديث القوانين واللوائح الوطنية، واتخاذ خطوات عملية لمكافحة الاتجار غير المشروع بالمواد النووية والمواد المشعة.

وقد قامت المملكة من خلال أصدارها لنظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية (الأمر السامي رقم 82/م في 1439/7/25هـ والذي تضمن اعتبارات الأمان النووي والإشعاعي واعتبارات الأمن النووي والإشعاعي واعتبارات الضمانات النووية. وكذلك تأسيسها لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية بشكل مستقل (قرار مجلس الوزراء رقم 334 وتاريخ 1439/6/25هـ) بحيث ترتبط تنظيميًا بمجلس الوزراء. وقد تبنت الهيئة وفور تأسيسها مشاريع تنفيذية تطبيقية لتعزيز القدرات الوطنية والإيفاء بالتزامات المملكة السياسية في قمم الأمن النووي، وكذلك الالتزامات القانونية في الصكوك الدولية من اتفاقات ومعاهدات تلتزم بها المملكة في هذا الشأن، وقرارات دولية ملزمة في هذا الإطار، ومنها ما صدر ويصدر في إطار الفصل السابع من ميثاق الأمم المتحدة ولاسيما قرار 1540 لسنة 2004م.

ويعتبر هذا المؤتمر الوزاري الثالث بعد أخر قمة للأمن النووي والذي تنظمه الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مقرها في فيينا-النمسا، في الفترة من 10 إلى 14 فبراير 2020م. وتضمن المؤتمر:

- جلسات رئيسة وزارية ألقى خلالها الوزراء ورؤساء الوفود بيانات وطنية، واعتمدوا البيان الوزاري للمؤتمر.
- برنامج علمي وتقني يشتمل على مناقشات عن السياسات رفيعة المستوى حول المواضيع العامة المركزية للأمن النووي، وجلسات تقنية موازية حول القضايا العلمية والتقنية والقانونية والتنظيمية المتخصصة ذات الصلة.

وقد ترأس الجلسات العامة للمؤتمر كل من الوزير أريسكو من رومانيا ونائب الوزير الفارو من بنما، حيث عملا رئيسين مشتركين في رئاسة المؤتمر. وكانت الدول (بما فيها المملكة) قد عملت في جلسات تحضيرية سابقة للمؤتمر على إعداد البيان الختامي له والتوافق على مضامينه تمهيدا لإقراره رسميا في المؤتمر.

جمع المؤتمر الوزاري للوكالة الدولية للطاقة الذرية حول الأمن النووي جهود تدعيم وتعزيز ما يقرب من (1900) مشارك من أكثر من (140) دولة عضو في الوكالة.

تطوير الإجراءات وإدارة الجودة

تعرف الإجراءات بأنها: مجموعة متصلة من المهام التي يجب تنفيذها بتسلسل معين، فهي عبارة عن المسار الذي يجب اتباعه داخل المنشأة لإتمام عمل أو خدمة محددة. وتؤمن هيئة الرقابة النووية والاشعاعية بأن الإجراءات المبسطة للأعمال ستعزز كفاءة وفاعلية خدمات الهيئة، وستؤثر ايجابياً في زيادة مستوى رضا عملائها، بالاضافة الى تقليل التكاليف وسرعة الانجاز، وتقليل فرص الخطأ عند القيام بالأعمال، ومساعدة الإدارة على إحكام الرقابة على انجاز الخدمات المقدمة لعملاء الهيئة. وفي هذا الشأن بدأت الهيئة في تطوير العديد من اجراءات العمل لديها وبالذات الاجراءات المتعلقة بتعزيز الجانب الرقابي في الممارسات النووية والاشعاعية، وتحسين الممارسات النووية والاشعاعية، وتحسين الخدمات المقدمة لعملاء الهيئة.وقد أنهت الهيئة خلال عام (2020) تطوير العديد من الاجراءات المتعلقة بتقديم خدماتها في الجانب الرقابي والتنظيمي. كما تبنت الهيئة تطبيق مبادئ ادارة الجودة بمنهجية تضمن أن جميع النشاطات الضرورية لتصميم وتطوير ومن ثم تطبيق اي منتج أو خدمة مقدمة من الهيئة سيتم وفق معايير فعّالة وذات كفاءة عالية. وفي هذا الشأن قامت الهيئة عبر آلية عمل مشتركة مع الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بتطوير ما يقرب من (120) مواصفة وطنية ذات علاقة بعمل الهيئة والخدمات التي تقدمها، وجرى تطبيقها داخل القطاعات المعنية بالهيئة.

ثقافة الأمان النووي:

يعتمد الأمان النووي والإشعاعي على قدرة المرافق النووية أو الإشعاعية، والجهات المعنية الأخرى، على توقع المخاطر الكامنة في هذه الممارسات النووية والإشعاعية، والقدرة على مراقبتها ومدى الاستعداد في الأنشطة اليومية لمواجهتها، ومستوى الاستجابة لها، والتعلم منها. وتُعد هذه القدرات وهذا الاستعداد جوهر ثقافة الأمان النووي الجيدة. وتُعرف ثقافة الأمان النووي والإشعاعي بأنها مجموعة الخصائص والمواقف في المرافق النووية والإشعاعية والأفراد، والتي تثبت أن قضايا أمان الممارسات النووية والإشعاعية أولوية عليا تحظى بالاهتمام الذي تبرره أهميتها. وهي مفهوم يمكن استخدامه لتحليل وشرح المنطق الأساسي للسلوك التنظيمي في المرفق النووي أو الإشعاعي، وكذلك النظام البيئي حوله، وعلى وجه الخصوص كيفية عمل المرفق فيما يتعلق بالأمان النووي. ولثقافة الأمان النووي مكونان عامان، الأول هو الإطار الضروري داخل المرفق النووي أو الإشعاعي، وهو مسؤولية التسلسل الهرمي للإدارة في هذا المرفق، والثاني هو موقف الموظفين على جميع المستويات في الاستجابة للإطار والاستفادة منه. ووفقًا لثقافة الأمان النووي والإشعاعي فإنه لا يمكن اختزال الأمان إلى الموثوقية التقنية فقط، بل بالأحرى أنه خاصية لكافة مكونات النظام البيئي التقني والإداري بأكمله. ومن أهم مؤشرات ثقافة الأمان وجود مستوى مستمر من التساؤل والتشكيك في الطريقة السائدة لإدارة الأنشطة والممارسات النووية والإشعاعية ومستويات الأمان بها، والبعد عن ظاهرة التوجه الذاتي للتعامي أو التجاهل عن نقاط ضعف ثقافة الأمان النووي. وفي المرافق التي يكون فيها للأمان والسلامة أهمية، والتي قد تكون مفاصل حرجة في عملها، مما يجعلها قد تستيقظ في كثير من الأحيان على حادث خطير يجعلها تدرك الجوانب التي تجاهلتها أو التي كان مهما اعتبارها. وتؤكد ثقافة الأمان على قياس تكامل أدوار مختلف الجهات الفاعلة وجودتها في مجال الأمان النووي والإشعاعي، فهي ليست مسؤولية مطلقة مقتصرة فقط على المرافق النووية أو الإشعاعية المعنية، بل تشمل شركات التصميم والتنفيذ والتداول، ومقدمي الخدمات الاستشارية والمقاولين، وهيئة الرقابة النووية والإشعاعية نفسها، والأنظمة النووية الوطنية. ومن المهم ألا يؤدي الفهم الخاطئ لتعزيز ثقافة الأمان النووي والإشعاعي إلى «ثقافة التحكم»، وبالتالي عودة البحث عن إدارة مرنة لا متحكمة.

وتؤثر هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بشكل كبير على ثقافة الأمان النووي لدى المرخص له وعلى إحساسه بالمسؤولية عن الأمان. ومن ثم، يتعين على الهيئة أن تكون مدركة لتأثير ثقافة الأمان الخاصة بها على ثقافة الأمان للمرخص لهم الذين هم تحت إشرافها، وذلك لتعزيز مستوى ثقافة الأمان لديهم، وبالتالي تعزيز مستوى الأمان النووي والإشعاعي. ولهذا، فإنه من الأهمية بمكان ألا تنظر الهيئة إلى ثقافة الأمان على أنها مسألة إشراف ورقابة فحسب، بل باعتبارها مسألة انعكاس ذاتي أيضًا. ويجب أن تدرس الهيئة بنشاط كيفية تأثير ثقافة الأمان الخاصة بها على ثقافة الأمان لدى المرخص لهم. كما ينبغي أن تعكس دورها داخل بيئة النظام التنظيمي الأوسع، لتأكيد أن ثقافة الأمان بها هي نتيجة تفاعلها مع المرخص لهم، وجميع أصحاب المصلحة الآخرين.

وتعد الثقافة الوطنية العامة أحد العناصر التي يجب أخذها في الاعتبار عند تعزيز ثقافة الأمان في المرافق النووية والإشعاعية. ومن المألوف أن نجد عالمياً أن المرافق النووية والإشعاعية على وجه العموم التي لديها ثقافة أمان قوية، لها خصائص متشابهة. ومع ذلك، فإن المرفق الذي يرغب في تعزيز وتحسين هذه الخصائص يحتاج إلى تصميم برنامجه ليناسب الثقافة الفريدة للمرفق. و الثقافة الوطنية هي أحد العوامل المؤثرة على ثقافة المرفق وعلى النجاح المحتمل أو الفشل المحتمل لبرامجه التحسينية. وهناك شقين لتأثير الثقافة الوطنية على ثقافة الأمان لأي مرفق مرخص له:

1- أن يقوم الأفراد العاملون في المرفق النووي أو الإشعاعي دائمًا بتنفيذ بعض سمات ثقافتهم الوطنية في سلوك عملهم (مثل بعض القيم أو الأعراف الاجتماعية).

2- أن تكون الثقافة الوطنية جزءًا لا يتجزأ من الهياكل المجتمعية حول الأمان النووي (مثل التشريعات والتعليم وأدوار مختلف أصحاب المصلحة) والتي قد تؤثر على أنشطة المرخص لهم إلى حد كبير.

وتؤثر ثقافة المرفق النووي أو الإشعاعي على ما كل ما يعتبره المرفق مستحقًا للاهتمام به، وكذلك كل ما يتم تجاهله. وهذا يجعل تقييمات ثقافة الأمان النووي والإشعاعي من خارج إدارة المرفق النووي أو الإشعاعي آلية تعلم استباقية مهمة لمستوى أمان هذه المرافق، فهي تمكن إدارة المرفق من إدراك أنماط التفكير المسلم بها وفهم أسباب بعض مشكلات السلوك للمرفق. ويعتبر الفهم الأفضل لثقافة الأمان النووي والإشعاعي في المرفق النووي والإشعاعي الخاصة به، متيحا لتوقع ردود الفعل على التغييرات ومبادرات التطوير. لذلك، يجب أن يعتمد برنامج تطوير ثقافة الأمان النووي دائمًا على فهم قوي للثقافة الحالية للمرفق.

وقد أولت الهيئة هذا الموضوع اهتماما بالغا وخاصًا لما له من أهمية في تحقيق أهدافها، متبعة في ذلك أفضل التجارب الدولية، حيث تضمنت الخطة الاستراتيجية للهيئة هدفاً رئيسياً يعنى ببناء وتعزيز ونشر ثقافة الأمان النووي للمهتمين من داخل وخارج الهيئة. ومن خلال هذا الهدف عملت الهيئة على تنفيذ العديد من المبادرات الاستراتيجية وفقاً للتالي:-

- تعزيز ثقافة الأمان النووي ومكانة الأمان النووي والإشعاعي كركيزة أساسية للهيئة، وعكس ذلك على المهتمين من داخل وخارج الهيئة، وعلى سبيل المثال المواطنين،والمقيمين،والممارسين الصحيين، والمنشئات الطبية والصناعية، وبالتالي ترسيخ ثقافة قوية للأمان النووي في المملكة. وهذا يوضح التزام الهيئة بتعزيز وتأسيس واستدامة ثقافة الأمان النووي التي تؤكد على الأمان النووي كأولوية عليا في اتخاذ القرارات والإجراءات التنظيمية، وعكس ذلك عبر الهيكل التنظيمي للهيئة من خلال التركيز على الأمان النووي والإشعاعي وتوفير الموارد والادوات الممكنة لذلك، بما في ذلك ادوات قياس الأداء، وتعزيز إرشادات التقييم الذاتي لثقافة الأمان (SCSA) للمعنيين بذلك.
- تطوير وتطبيق استراتيجية شاملة للتواصل والتوعية للمهتمين من داخل وخارج الهيئة، والتي تركز على بناء وزرع ثقافة الآمان النووي ونشر الوعي بها من خلال

قنوات إعلامية متعددة ولفئات مختلفة من الجمهور المستهدف، بما في ذلك المواطنين والمقيمين والمختصين والعاملين بالهيئة، والتعرف على مختلف اهتماماتهم ومخاوفهم. كما يشمل ذلك تهيئة المواد الإعلامية وتصنيفها حسب الفئة المستهدفة والقناة المستخدمة في التواصل، وتطوير آلية معينة لقياس مدى ثقة الجمهور المستهدف بالهيئة.

- برنامج تصميم واطلاق جائزة الخدمة المتميزة وثقافة الأمان، حيث يركز هذا الجانب على تطوير وتنفيذ برنامج المكافآت والتقدير للمتميزين من الفئات المستهدفة في مجال الأمان، وبناء الثقافة اللازمة لذلك. وما يصاحب ذلك من تحديد الممارسات والأدوات التي تساهم في تحقيق ذلك، ومنها أدوات القياس اللازمة، وتطوير السياسات والإجراءات والأنظمة اللازمة لذلك، وإبراز الفائزين والمتميزين عبر وسائل الاعلام المختلفة.

يجب أن تخلق المنظمات التي تشرف على التقنيات عالية الخطورة الأمان أثناء اتخاذ القرارات وتنفيذ أنشطتها اليومية.

إن في مشاركة الدروس المستفادة، وكذلك خلق تدفق المعلومات دون المستوى الأمثل، وسوء تفسير الظواهر التقنية عند تنفيذ المهام التشغيلية، هي نتائج شائعة في مختلف التحقيقات في الحوادث.

ولقد تبين لهيئة الرقابة النووية والإشعاعية أن هناك حاجة إلى نظرة عامة وتحليل وتقييم لمؤشرات أداء الأمان النووي والإشعاعي، وخاصة مؤشرات ثقافة الأمان النووي والإشعاعي. وعادة ما تكون مؤشرات أداء الأمان النووي والإشعاعي الحالية متأخرة، أي أنه يتم قياس شيء قد حدث فعلاً. ومن أجل أن تكون هذه المؤشرات قادرة على الرصد الاستباقي لآثار الأعمال المتعلقة بالأمان النووي والإشعاعي ، وكذلك توقع نقاط الضعف بها، تعمل الهيئة على تحديد مؤشرات أداء رائدة، بحيث يجب أن تكون هذه المؤشرات قادرة على فهم الممارسات والعمليات التنظيمية بصورة تجعلها سبّاقة في التعرف على التغييرات قبل وقوعها في أداء الأمان النووي والإشعاعي للممارسات.

العلاقات والشراكات الوطنية

أولاً:- إعداد آليات العمل المشتركة مع الجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة بأعمال الهيئة

قامت الهيئة بإعداد آليات عمل مشتركة مع الجهات الحكومية ذات العلاقة بأعمال الهيئة لتحقيق أقصى درجات التكامل في تنفيذ المهام الوطنية المتعلقة بمنظومة الرقابة الوطنية النووية والإشعاعية في المملكة وذلك وفقاً لما يلي: -

- الهيئة العامة للجمارك

قامت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ضمن الدور المناط بها لضبط التحكم بالجانب الرقابي للمواد النووية، والمواد المشعة، والمتعلقات النووية، بإعداد آلية عمل مشتركة مع الهيئة العامة للجمارك لتنظيم الإجراءات المطلوبة في هذا الصدد. وفيما يلي إيجاز لما تم في الشأن:

- تعزيز الرقابة على الاستيراد والتصدير للمواد النووية، والمواد الإشعاعية، والمتعلقات النووية.
- تطوير نظام آلي لمراقبة وفسح هذه المواد والسلع في الواردات والصادرات والبضائع العابرة (الترانزيت).
- إعداد المواصفات الفنية والوظيفية لوسائل الرقابة التقنية للحد من التداول غير المشروع للمواد النووية، والمواد المشعة والسلع التي قد تكون ملوثة بها، وتزويد الهيئة العامة للجمارك بهذه المواصفات لتفعيلها في المنافذ الجمركية المختلفة.
- تطوير تصميم الهيئة العامة للجمارك الخاص بالمنافذ الجمركية البرية (المنفذ الجمركي الذكي) لرفع كفاءة وملاءمة الجزء المتعلق بالوسائل التقنية الرقابية للحد من التداول غير المشروع للمواد النووية، والمواد المشعة، والسلع الملوثة بها. كما قدمت الهيئة وثيقة خاصة بمفاهيم تصميم وتشغيل هذه الوسائل الرقابية وضمنتها توضيحا لأدوار الجهات ومسؤولياتها.

1- شركة مطارات الرياض-شركة مطارات الدمام - مطار الملك عبد العزيز الدولي بجدة

قامت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بوضع وسائل تقنية رقابية للحد من التداول غير المشروع للمواد النووية، والمواد المشعة، والسلع التي قد تكون ملوثة بها في المطارات.

2- الجهات الأمنية

تقوم الهيئة بحصر المتطلبات للبدء في البحث والنقاش مع الجهات الأمنية لضبط التداول غير المشروع في المملكة للمواد النووية، والمواد المشعة، والمتعلقات الأمنية، والحماية المادية للمرافق النووية في محيطها الخارجي.

3- وزارة التجارة، وزارة الصناعة والثروة المعدنية، وزارة الصحة

تقوم الهيئة بإعداد آليات عمل مشترك تنظم الأدوار والمسؤوليات حسب أنظمة كل طرف بين الهيئة وكل من وزارة التجارة، ووزارة الصناعة والثروة المعدنية، ووزارة الصحة، لإصدار التراخيص التجارية (السجلات التجارية)، والصناعية (التراخيص الصناعية)، والصحية (التراخيص الطبية)، في كافة الأنشطة التي تستخدم فيها مواد نووية لأغراض غير نووية، وتكامل إصدار هذه التراخيص مع دور الهيئة في ترخيص الممارسات الإشعاعية والنووية.

4- الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة

قامت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية والهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بوضع المعايير الخاصة المكملة للإطار التشريعي في الجانب الرقابي النووي والإشعاعي. وقد تم الانتهاء من تطوير المجموعة الأولى واعتمادها من قبل مجلس إدارة الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة، ومن المؤمل أن يتم اعتماد المجموعة الثانية في الربع الرابع من عام 2020 م.

■ ثانياً: تنفيذ التزامات المملكة المتعلقة باتفاق الضمانات الخاص بعمليات التفتيش

وفقاً لمهام هيئة الرقابة النووية والإشعاعية في تنظيمها الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم (334) وتاريخ 1439/6/25هـ فيما يتعلق بالضمانات النووية، فقد اقترحت الهيئة آلية عمل مشتركة مع الجهات ذات العلاقة. وتهدف الآلية لتنظيم أدوار الجهات في تنفيذ التزامات المملكة في اتفاق الضمانات المتعلقة بعمليات التفتيش التي تقوم بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وذلك وفقاً للآتي:

1- اعتماد أسماء مفتشي الوكالة لدى المملكة .

2- منح مفتشي الوكالة وغيرهم من موظفيها الذين يؤدون وظائف بموجب اتفاق الضمانات جميع الامتيازات والحصانات المنصوص عليها في الاتفاق.

3- منح مفتشي الوكالة تأشيرات الدخول للمملكة لغرض التفتيش، وذلك حسب متطلبات الاتفاق.

4- وضع الترتيبات الأمنية وتوفير الحماية لمفتشي الوكالة عند وصولهم وطوال فترة وجودهم داخل أراضي المملكة.

5- وضع الترتيبات الوطنية مع الجهات ذات العلاقة بما يضمن جاهزية المملكة الإدارية والتنظيمية التامة عند اتخاذ القرار بالتحول للتطبيق الكامل لاتفاق الضمانات الشاملة، وتعطيل بروتوكول الكميات الصغيرة.

6- استقبال مفتشي الوكالة وتسهيل دخولهم لأراضي المملكة لغرض التفتيش، وتسهيل خروجهم من المملكة بعد الانتهاء من أداء مهام التفتيش.

7- مرافقة المفتشين أثناء عمليات التفتيش والتأكد من توافق عملهم مع المهام الموكلة لهم ضمن اتفاق الضمانات، وذلك للتحضير والاستعداد لما يحقق متطلبات اتفاق الضمانات الشاملة والخاصة بمفتشي الوكالة. وتتضمن هذه المتطلبات الامتيازات والحصانات التي تشمل الحصانة ضد التفتيش وعدم الاستيلاء أو مصادرة الأجهزة العائدة لهؤلاء المفتشين وأي شكل آخر من أشكال التدخل في معدات الوكالة وبياناتها ووثائقها ومعلوماتها الأخرى، وفق أحكام الاتفاق. وهذه الجهات هي:-

وزارة الخارجية.

وزارة الداخلية.

رئاسة الاستخبارات العامة.

رئاسة أمن الدولة.

الهيئة العامة للجمارك.

الاتصال والإعلام

قامت الهيئة ببناء استراتيجية تواصلية لتخدمها داخليا وخارجيا، متمثلة بأهداف اتصالية تشمل ما يلي:

1- بناء صورة ذهنية واضحة من خلال التعريف بشخصية الهيئة ودورها الفعال في المجتمع والبيئة كجهة مستقلة تمثل المملكة بمعاهداتها الدولية لحفظ الأمن والأمان النوويين.

2- يقع على عاتق الهيئة التعريف بالخدمات والأدوار الرئيسية والسعي لتحقيقها.

3- تنفيذ ما تم اعتماده من خطة إعلامية تتضمن منجزات الهيئة ومتوافقة مع استراتيجيتها، وتخدم المجتمع بكافة فئاته، بالإضافة للشركاء والممارسين، لرفع الوعي النووي والإشعاعي.

وفي مسعى من الهيئة لبناء البنية التحتية للتواصل والإعلام قامت الهيئة بالآتي :-

1- تم البدء ببناء فريق متخصص إعلاميًا لدراسة الوضع الحالي وتقديم اقتراحات لأفضل الممارسات الإعلامية.

2- تطوير الموقع الإلكتروني كأول منصة معتمدة إلى جانب قنوات التواصل الحديثة مثل مواقع التواصل الاجتماعي.

3- نشر الأخبار والمستجدات في وكالة الأنباء السعودية .

4- حضور المؤتمرات والمشاركة حضوريًا وإعلاميًا بشكل مباشر، مثل مشاركة الهيئة في الاجتماع التقني الذي نظمته الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتحديد مواقع محطات الطاقة النووية ، والذي عقد في فيينا.

5- الظهور إعلاميا بما يتطلب التصريح أو التوضيح فيما يخص أي طارئ أو حدث نووي أو إشعاعي داخل المملكة أو خارجها.

6- إظهار قصص النجاح وتفعيل دور الهيئة كممثل للمملكة من خلال الأرقام والتقارير الإيجابية للوطن والمواطن.

تم تفعيل استراتيجية الحضور الإعلامي للوقت الحالي من خلال:

1- المتحدث والممثل الرسمي للهيئة.

2- حسابات الهيئة.

3- الموقع الرسمي للهيئة.

محاور الخطة الإعلامية للهيئة:

1- تقديم معلومات تترجم الواقع بشكل إبداعي.

2- الرد على أي استفسار.

3- التفاعل مع الشركاء بما يخص دور الهيئة.

4- بناء مرجع للمحتوى وتحويل المحتوى الخام لرسائل تثقيفية وتوعوية بالمجال الإشعاعي والنووي.

5- توفير محتوى مرجعي لمن يريد الاستزادة بالمعلومات.

6- بناء شخصية الهيئة والعمل على صنع الولاء والثقة من خلال ما تقدمه.

7- العمل على تغيير الصورة الذهنية السلبية لدى المتلقي.

8- الانتقائية فيما يخص المحتوى وما يجب مشاركته أو الاحتفاظ به.

9- استخدام اللغة العربية البسيطة.

10- إظهار العلاقة التكاملية ما بين الهيئة والشركاء.

11- الظهور الإعلامي دوليا وفقا للتالي:

الحضور في المحافل والمؤتمرات الدولية.

الرد على الاستفسارات.

تقديم المعلومات.

توفير محتوى مرجعي.

المنصات الرقمية:

- الموقع الإلكتروني (www.nrrc.gov.sa)
- حساب الهيئة في تويتر.
- حساب الهيئة في انستجرام.
- حساب الهيئة في لينكدإن.
- حساب الهيئة في فيسبوك.
- حساب الهيئة في اليوتيوب.
- حساب الهيئة في سناب شات.

التدريب ونقل المعرفة

تأهيل القوى العاملة في أعمال الرقابة النووية والإشعاعية:

تولي الهيئة أهمية كبرى لتأهيل الكوادر البشرية ورفع قدراتهم للقيام بأعمالهم على أكمل وجه. وفي هذا الإطار تم تنفيذ البرامج التدريبية التالية:

1- التدريب في مجال الأمان النووي:

أنهت الهيئة تنفيذ برنامج تدريبي لمدة 18 شهراً، وذلك بالتعاون مع المعهد الكوري للأمان النووي **Korea Institute for Nuclear Safety (KINS)**، واحتوى البرنامج على ثلاثة مستويات خاصة بالأمان النووي، وتم تركيز التدريب على رأس العمل لمختلف المجالات الهندسية في المهام الرقابية، وهي الترخيص والمراجعة والتقييم والتفتيش على المرافق النووية.

2- التدريب في مجال الضمانات النووية:

شارك عدد من المختصين في الهيئة من قطاع الرقابة على المرافق النووية والممارسات الإشعاعية، في ورشة عمل إقليمية حول عمليات التفتيش الوطنية على الضمانات وحصر المواد النووية ومراقبتها، التي أقيمت في سويسرا.

وتهدف ورشة العمل هذه إلى بناء الخبرات التي تتولى العملية وعرض أفضل الممارسات الدولية للهيئات الوطنية التي تتولى مسؤولية تنفيذ الضمانات. وتضمن جدول أعمال الورشة زيارة ميدانية لمحطة نووية في سويسرا والاطلاع على الإجراءات المتبعة في عملية حصر ومراقبة المواد النووية.

3- التدريب في مجال اختبارات الجودة الخاصة بالأجهزة الطبية الإشعاعية:

قامت الهيئة بالتعاون مع فريق من الخبراء بتدريب بعض موظفي الهيئة على اختبارات الجودة الخاصة بالأجهزة الطبية الإشعاعية.

4- مشاركة منسوبي الهيئة في البرامج التدريبية:

شارك عدد من منسوبي الهيئة في عدد من البرامج التدريبية المحلية والدولية، بهدف التدريب العملي واكتساب المعرفة في مواضيع متخصصة في المجال الرقابي. ويوضح الجدول أدناه تفاصيل تلك المشاركات:

عنوان التدريب	الجهة المنظمة	وصف التدريب	نوع التدريب	مكان الانعقاد
تحديد مواقع محطات الطاقة النووية	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	تحديد ومناقشة التحديات والممارسات المتبعة المتعلقة بتحديد مواقع محطات الطاقة النووية خلال كل مرحلة من مراحل تطوير البنية التحتية للطاقة النووية.	اجتماع تقني	فيينا، النمسا
أساسيات الكشف اللاإتلافي للضمانات الدولية	إدارة الأمن النووي الوطني / وزارة الطاقة الأمريكية	تدريب على أساسيات استخدام تقنية الاختبارات اللاإتلافية للكشف عن المواد النووية ومعرفة خصائصها، وطرق استخدام هذه التقنية في أعمال الضمانات النووية	ورشة عمل	الباكوركي الولايات المتحدة الأمريكية
الحماية من الإشعاع في المنشآت النووية	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	تدريب في مراجعة وتقييم الأمان الإشعاعي في المنشآت النووية	ورشة عمل	بودابست - هنغاريا
مبادرة أوروبا الشرقية للتدريب على مفاعلات الأبحاث	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	البرنامج عبارة عن مزيج من المحاضرات النظرية الشاملة والعديد من التدريبات العملية التي تتضمن تشغيل مفاعل الأبحاث واستخدامه. يتم فيه إجراء تمارين عملية وتجارب توضيحية.	ورشة عمل	النمسا
مقدمة في لغة البرمجة البايثون	برعاية مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة ومقدمة من جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	من خلال الدورة تم التعرف على لغة البايثون والتعرف على الأدوات المستخدمة في تطوير البرمجيات بلغة البايثون وجمل التحكم والتكرار وهياكل البيانات بلغة البايثون، والتعامل مع النصوص وبناء الدوال، وتم التعرف على الوحدات البرمجية وإدارة الملفات غيرها من التطبيقات.	ورشة عمل	الرياض، المملكة العربية السعودية

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية

Nuclear and Radiological Regulatory Commission