



هيئة الرقابة النووية والإشعاعية  
Nuclear and Radiological Regulatory Commission

# ثقافة الأمان النووي NUCLEAR SAFETY CULTURE

NRRC-PP-001

2025





ثقافة الأمان النووي  
2025  
NRRC-PP-03

## تمهيد

تسعى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية إلى التوعية في شأن مخاطر الإشعاعات المؤينة إنفاذاً لمهامها الواردة في تنظيمها الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم 334 وتاريخ 1439/6/25 هـ. وتعتمد الهيئة في سبيل تحقيق هذه المهمة وفي تطوير وتعزيز ثقافة الأمان النووي على أحد أهدافها الإستراتيجية في خطتها الاستراتيجية (2026-2030) التي اعتمدها مجلس إدارتها بالقرار رقم ق/2022/2/8 وتاريخ 1444/5/7 هـ، ويتفق ذلك مع إطار "سياسة المفاهيم والتوجهات الإعلامية الوطنية في مجالات الرقابة النووية والإشعاعية"، وبالاتزام بقرار مجلس الوزراء رقم 61596 وتاريخ 1443/9/25 هـ، والمعني في مجمله بنشر الأجهزة الحكومية لخدماتها بوسائل الإعلام الحديثة وتعزيز التواصل مع الجمهور .

وتهدف هذه الوثيقة إلى التعريف بمفهوم الأمان والأمن والنوويين، وتعزيز ثقافة الأمان النووي في المجتمع بكافة أطيافه، بما في ذلك العاملين في المجال النووي والإشعاعي ، وسبل تصحيح الصور الذهنية في المجالات الرقابية النووية، ومصادر تلقي المعلومات الموثوقة، ورفع الوعي في التعاطي الصحيح مع ما ينتشر في بعض الوسائل الإعلامية، ويتداوله بعض الجمهور.



## Preamble

The Nuclear and Radiological Regulatory Commission (NRRC) endeavors to raise awareness regarding the risks of ionizing radiation, in fulfillment of the mandates stipulated in its regulations issued by Council of Ministers Resolution No. 334, dated 13/06/2018. To achieve this goal and to develop and promote a culture of nuclear safety, the NNRA relies on one of its strategic objectives outlined in its Strategic Plan (2026-2030), which was approved by its Board of Directors in Resolution No. Q/8/2/2022, dated 01/12/2022. This aligns with the framework of the "National Media Concepts and Orientations Policy in Nuclear and Radiological Regulatory Fields," and in compliance with Council of Ministers Resolution No. 61596, dated 02/05/2022, which primarily addresses the dissemination of services by government agencies through modern media and the enhancement of public communication.

This document aims to introduce the concept of safety and security in nuclear fields, promote a culture of nuclear safety in all segments of society, including those working in the nuclear and radiological field, correct misconceptions in nuclear regulatory areas, identify reliable sources of information, and raise awareness about how to properly deal with what is circulated in some media outlets and discussed by some members of the public.



## مقدمة

في ظل التوسع الذي تشهده المملكة العربية السعودية في استخدامات التقنيات النووية والإشعاعية في مجالات متعددة مثل الطاقة، والطب، والصناعة، تبرز الحاجة الملحة إلى تعزيز مفاهيم الأمان والوقاية من المخاطر المرتبطة بهذه الاستخدامات. ومن هنا جاءت ثقافة الأمان النووي والإشعاعي لتكون أحد الركائز الأساسية في بناء بيئة عمل آمنة ومستقرة.

تعبّر هذه الثقافة عن القيم والمبادئ والسلوكيات التي يتبناها الأفراد والمؤسسات للوقاية من الحوادث النووية أو الإشعاعية، وضمان سلامة الإنسان والبيئة. فهي تؤكد أن الأمان ليس مجرد التزام بالإجراءات، بل هو ثقافة راسخة وسلوك يومي يعكس المسؤولية الفردية والجماعية في التعامل مع المواد والمصادر المشعة.

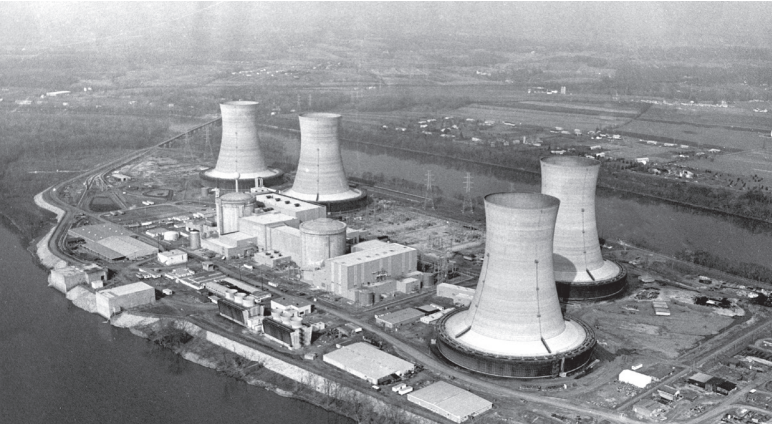
إن نشر وترسيخ ثقافة الأمان النووي والإشعاعي يمثل خطوة جوهرية نحو تحقيق التنمية المستدامة في هذا المجال، ويعزز الثقة المجتمعية في استخدامات الطاقة النووية والتقنيات الإشعاعية، وقد أولت الهيئة هذا الجانب اهتماماً كبيراً ووضعت نشر وترسيخ ثقافة الأمان النووي هدفاً استراتيجياً ضمن الأهداف الاستراتيجية التأسيسية.





قصور ثقافة الأمان النووي كانت من أهم الأسباب الجذرية للحوادث الإشعاعية والنووية.

تتفق المنظمات المعنية، وعلى رأسها الوكالة الدولية للطاقة الذرية، والعديد من الهيئات الرقابية النووية ذات الخبرة والتجربة، بأن



حادث جزيرة الثلاثة أميال - 28 مارس من عام 1979



كارثة تشيرنوبل - 26 أبريل من عام 1986

مراقبتها ومدى الاستعداد في الأنشطة اليومية لمواجهة، ومستوى الاستجابة لها، والتعلم منها. وتُعد هذه القدرات والاستعدادات جوهر ثقافة الأمان النووي الجيدة.

حيث يعتمد الأمان النووي والإشعاعي على قدرة المرافق النووية أو الإشعاعية، والجهات المعنية الأخرى، على توقع الأخطار الكامنة في هذه الممارسات النووية والإشعاعية، والقدرة على

## الأمان والأمن النوويين

فيها السرقة أو التخريب أو الوصول غير المأذون به أو النقل غير المشروع أو أي عمل إيثائي، أو فعل إجرامي آخر، ينطوي على مواد نووية، أو متعلقات نووية، أو مواد مشعة، أو مرافق أو أنشطة مرتبطة بها، وما قد يؤول إليه ذلك لمهددات للأمان.

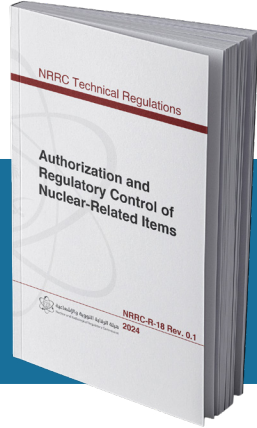
يُعرف الأمان النووي بأنه حماية الإنسان والبيئة من الأخطار الإشعاعية، ومعايير ومقومات وإجراءات أمان المرافق والأنشطة التي تنشأ عنها تلك الأخطار. أما الأمن النووي فهو منع وكشف والتصدي أو الاستجابة للأعمال الإجرامية أو المتعمدة بما





## المتعلقات النووية

في المجال النووي وفي المجالات غير النووية، وتخضع استخداماتها لشروط محددة، كونها عرضة لإساءة الاستخدام.



المتعلقات النووية هي كما عرفتها الأنظمة بأنها ما يتعلق بمادة أو بضاعة أو تقنية أو برامج حاسوبية أو بيانات ترتبط بالجانب النووي أو الإشعاعي، وكذلك المواد ذات الاستخدام المزدوج



## ثقافة الأمان النووي

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.

تُعرف ثقافة الأمان النووي والإشعاعي بأنها "مجموعة الخصائص والسلوكيات لدى الهيئات والأفراد، التي تؤكد على أن قضايا الحماية والأمان تحظى بما يجب لها من عناية بسبب أهميتها ولاعتبارها أولوية عليا" وهي

## مكونات ثقافة الأمان

التي يكتسب الأمان والسلامة فيها أهمية، قد تتعرض لمفاصل حرجية في عملها، مما يجعلها تستيقظ في كثير من الأحيان على حادث خطير بسبب إدراكها جوانب تجاهلها أو كان مهماً أخذها بعين الاعتبار.

وتنمو ثقافة الأمن النووي والإشعاعي عبر عدة اعتبارات منها دعم تطوير الفهم والمعرفة الكافيين للأمان والأخطار النووية والإشعاعية، بالإضافة إلى متطلبات الممارسات النووية والإشعاعية، ودعم اليقظة التنظيمية (تركيز الذهن الكامل) للأخطار الجديدة أو غيرها من الظروف غير المتوقعة، التي تستند إما إلى الظواهر التقنية أو الاجتماعية. كما يعني تجنب التراخي والإفراط في الرضا عن النفس، والجهد المستمر لتحسين المستمر.

تتضمن ثقافة الأمان النووي مكونين عامين، الأول هو مسؤولية التسلسل الهرمي للإدارة وهو الإطار الضروري داخل المرفق النووي أو الإشعاعي، والثاني هو موقف الموظفين، على جميع المستويات، في الاستجابة لهذا الإطار والاستفادة منه.

ووفقاً لثقافة الأمان النووي والإشعاعي فإنه لا يمكن اختزال الأمان إلى الموثوقية التقنية فقط، بل أنه خاصية لكافة مكونات النظام البيئي التقني والإداري بأكمله.

من 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 للتعامي أو التجاهل عن نقاط ضعف ثقافة الأمان النووي. وفي المرافق

ثقافة الأمان تتضمن  
مكونين، الأول مسؤولية  
التسلسل الهرمي  
للإدارة، والثاني استجابة  
الموظفين للتسلسل  
والاستفادة منه

وتُعتبر العناصر التالية هي السمات الأساسية لثقافة قوية للأمان نووي:

حيث يظهر القادة التزاماً واضحاً بالأمان ويشجعون الموظفين على التبليغ عن المخاطر	القيادة الفعالة
تحديد المشكلات التي قد تؤثر على الأمان، وتقييمها، ومعالجتها على الفور قبل أن تتفاقم	التعرف على المشكلات وحلها
يتحمل كل فرد مسؤوليته في الحفاظ على الأمان وعدم تجاهل الإجراءات	المساءلة
تنفذ الأعمال من خلال إجراءات واضحة وفعالة تضمن الحفاظ على الأمان	إجراءات العمل
تعزيز بيئة تشجع على الحوار الصريح حول المخاطر المحتملة دون خوف من العقاب .	الانفتاح
التعلم من الحوادث السابقة والفرصيات وتحديث الممارسات والإجراءات بشكل مستمر	التعلم المستمر
ضمان فهم جميع العاملين لمفاهيم الأمان وتدريبهم بشكل دوري	الالتزام بالتعليمات والتدريب
معاملة جميع الموظفين باحترام، يعزز الثقة والانفتاح	الاحترام المتبادل
تجنب الأفراد الرضا عن الذات وعدم قبول الأمور كمسلمات، بل يطرحون الأسئلة من أجل تحديد العوامل التي قد تؤدي إلى خطأ أو إجراء غير مناسب	ثقافة التساؤل والتحقق
تُبنى القرارات اليومية والاستراتيجية على أساس ضمان أعلى مستويات الأمان	القرارات تعكس أولوية الأمان

## نطاق التطبيق

التصريح أو الأذن أو موافقة برنامج ضمان الجودة، وعلى جميع الممارسات والأنشطة والمرافق النووية والإشعاعية، عدا عن شرائح المجتمع المختلفة .

تُطبق ثقافة الأمان النووي على جميع المرخصين، وحاملي أي نوع من أنواع الموافقات أو التراخيص المختلفة، وتُطبق كذلك على مقدمي طلبات الحصول على الترخيص أو

## التأثير والتأثر

على أنها مسألة إشراف ورقابة فحسب، بل باعتبارها مسألة انعكاس ذاتي أيضاً. ويجب أن تدرس بنشاط كيفية تأثير ثقافة الأمان الخاصة بها على ثقافة الأمان لدى المرخص لهم. كما ينبغي أن تعكس دورها داخل بيئة النظام التنظيمي الأوسع وكيف أن ثقافة الأمان بها هي نتيجة تفاعلها مع المرخص لهم وجميع أصحاب المصلحة الآخرين.

تؤثر 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 تشرف عليهم، حتى تعزز مستوى ثقافة الأمان لديهم وبالتالي مستوى الأمان النووي والإشعاعي. ولهذا فإنه من الأهمية بمكان ألا تنظر الهيئة في ثقافة الأمان



## تأثير الثقافة الوطنية

الثقافة الوطنية جزء لا يتجزأ من ثقافة الأمان النووي

شقين لتأثير الثقافة الوطنية على ثقافة الأمان لأي مرفق مرخص له:

1. يقوم الأفراد العاملون في المرفق النووي أو الإشعاعي دائماً بتنفيذ بعض سمات ثقافتهم الوطنية في سلوك عملهم (مثل بعض القيم أو الأعراف الاجتماعية).
2. تعد الثقافة الوطنية جزءاً 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.

تُعد 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 برنامج ليناسب الثقافة الفريدة للمرفق. وتكون الثقافة الوطنية أحد العوامل المؤثرة على ثقافة المرفق وعلى النجاح المحتمل أو الفشل المحتمل لبرامج التحسين. وهناك





## تأثير ثقافة المرفق النووي

بعض مشكلات السلوك للمرفق. ويعتبر الفهم الأفضل لثقافة الأمان النووي والإشعاعي في المرفق النووي والإشعاعي الخاصة به، متيحاً لتوقع ردود الفعل على التغييرات ومبادرات التطوير، لذلك يجب أن يعتمد برنامج تطوير ثقافة الأمان النووي دائماً على فهم قوي للثقافة الحالية للمرفق.

تؤثر ثقافة المرفق النووي أو الإشعاعي على كل ما يعتبره المرفق يستحق الاهتمام به، وكذلك ما يتم تجاهله. وهذا يجعل تقييمات ثقافة الأمان من خارج إدارة المرفق النووي أو الإشعاعي آلية تعلم استباقية مهمة في مستوى أمان هذه المرافق، فهي تمكن إدارة المرفق من إدراك أنماط التفكير المسلّم بها، وفهم أسباب

## نموذج جبل الجليد

وهي "المظاهر" أو الجوانب الملموسة، بما في ذلك ملصقات السلامة، والسياسات المكتوبة، وإجراءات السلامة، ومعدات الوقاية الشخصية، والتصميم المادي للمرفق النووي أو الممارسة الإشعاعية. تحت "سطح الماء مباشرة" (أقل وضوحاً): وهي "القيم المعلنة"، مثل التزامات الإدارة المعلنة بالأمان، والأهداف الرقابية، ومعاييرها. - في "أعمق الماء" أو أعماق ثقافة الأمان النووي (غير مرئية - حوالي 85%): هذه هي "الافتراضات الأساسية" و"الجوانب الخفية" للثقافة، مثل المعتقدات الشائعة والمسلّم بها حول المخاطر. وهي غالباً في الشأن تعتمد على مفاهيم محدودة وصور ذهنية منتشرة غير صحيحة.

يُعدّ استعارة نموذج "جبل الجليد" للتشبيه شائع الاستخدام في مجال الأمان النووي لتوضيح أن ثقافة الأمان تتكون من عناصر مرئية وملموسة (قمة جبل الجليد الظاهرة فوق سطح الماء)، وعوامل أعمق وغير ملموسة، وغالباً ما تكون هي ممثلة في الجانب غير المرئي من الجبل (الكتلة المغمورة تحت الماء). ويُبرز هذا النموذج أن التركيز فقط على الجوانب المرئية - كالأجراءات والقواعد والتدريب - غير كافٍ لضمان الأمان النووي، إذ غالباً ما تُملئ المعتقدات والافتراضات الكامنة وغير المرئية السلوك وتسبب في وقوع الحوادث. ويقسم هذا النموذج ثقافة الأمان عمومًا إلى ثلاثة مستويات هي مايلي:

- فوق "سطح الماء" (مرئي - حوالي 15%):

## ثقافة الأمان هدف استراتيجي

والعاملين لديه في المجال الإشعاعي، والإحساس بالمسؤولية عن الأمان. وتدرك الهيئة مدى تأثير ثقافة الأمان الخاصة بها على ثقافة الأمان للمرخص لهم الذين تشرف عليهم، حتى تعزز مستوى ثقافة الأمان لديهم، وبالتالي تعزز 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 أيضاً. ويجب أن تدرس بنشاط كيفية تأثير ثقافة الأمان

تولي هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ثقافة الأمان النووي والإشعاعي اهتماماً بالغاً وخاصاً لما لها من أهمية في تحقيق أهدافها، متبعة في ذلك أفضل التجارب الدولية، وضممتها في قائمة أهدافها الاستراتيجية تهدف ببناء وتعزيز ونشر ثقافة الأمان النووي للمهتمين من داخل الهيئة وخارجها.

تتطلع هيئة الرقابة النووية من خلال إدراجها هذا الهدف الاستراتيجي إلى التعزيز بشكل كبير لثقافة الأمان النووي لدى المرخص له

حددت الهيئة ضمن الخطة الاستراتيجية التأسيسية هدفاً استراتيجياً لبناء وتعزيز ونشر ثقافة الأمان النووي



تناول الهيئة لمفهوم ثقافة الأمان النووي والدور المناط بها وفق مهامها في تنظيمها الصادر بقرار مجلس الوزر رقم (334) في 25/6/1439هـ، في الفقرة (6) من المادة الثالثة من التنظيم المتعلق بنشر التوعية في شأن مخاطر الإشعاعات المؤينة.

الخاصة بها على ثقافة الأمان لدى المرخص لهم. و تعكس دورها داخل بيئة النظام التنظيمي الأوسع وكيف أن ثقافة الأمان الخاصة بالهيئة هي نتيجة تفاعلها مع المرخص لهم وجميع أصحاب المصلحة الآخرين. وتتطرق (ثقافة الأمان النووي) إلى تفصيل

## مؤشرات ثقافة الأمان النووي

أي أنه يتم قياس شيء قد حدث. ومن أجل أن تكون هذه المؤشرات قادرة على رصد آثار أعمال الأمان النووي والإشعاعي الاستباقية، 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 الامان النووي والإشعاعي للممارسات.

تبرز لدى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الحاجة إلى النظرة العامة وتحليل وتقييم مؤشرات أداء الأمان النووي والإشعاعي وخاصة مؤشرات ثقافة الأمان النووي والإشعاعي. تبرز لدى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الحاجة إلى النظرة العامة وتحليل وتقييم مؤشرات أداء الأمان النووي والإشعاعي وخاصة مؤشرات ثقافة الأمان النووي والإشعاعي. وعادة ما تكون مؤشرات أداء الأمان النووي الحالية متأخرة،

## مفاهيم التوجهات الإعلامية الوطنية

الآمنة للتقنية النووية وبما يتفق مع المعايير الدولية وبأعلى درجات الشفافية. كما تهدف إلى عرض أهمية دور المملكة الفاعل في منظومة منع الانتشار الدولية بما يحقق الأمن والسلام الإقليمي والدولي، مع بيان جهود المملكة في رفع مستوى الأمن النووي والتحكم في المصادر المشعة والمواد النووية والمتعلقات النووية ذات العلاقة بمنع انتشار الأسلحة النووية، وتكامل جهودها الوطنية بما يعزز منظومة الأمن النووي الدولية، وقدراتها في الاستجابة الوطنية للطوارئ النووية والإشعاعية

في إطار إيفاء المملكة بالتزاماتها بموجب المعاهدات والاتفاقيات الدولية في شأن منع الانتشار النووي، والأمن والأمان النووي والإشعاعي، تتجلى أهمية التغطيات الإعلامية المناسبة لتحقيق بعض المستهدفات التي تخدم برنامج المملكة النووي وتساعد في تحقيق هذه المهام. ومن هذا المنطلق فقد أعدت الهيئة وثيقة لمفاهيم التوجهات الإعلامية الوطنية وسُبل تنفيذها، وكانت الهيئة قد اقترحت هذه الوثيقة على اللجنة المشكلة بقرار مجلس الوزراء رقم 20198 وتاريخ 29/3/1443هـ في وزارة الخارجية في شأن التوجه الإعلامي المناسب لما تتعرض له المملكة من هجمات إعلامية ومواقف مشبوهة مدفوعة بتوجهات سياسية، أو تؤثر على التوجهات السياسية ضد المملكة.

ويلخص هذا المقترح مفاهيم التوجهات الإعلامية الوطنية بهذا الشأن، والتي تهدف إلى إبراز قيمة التقنية النووية في التنمية وتحقيق مستويات مميزة من الرفاهية والخدمات الصحية وتنوع العائد الاقتصادي وزيادته، في ظل الممارسات



ومشروعها للطاقة النووية لإنتاج الكهرباء والأنشطة الأخرى في مجالات التقنيات الإشعاعية.

3. الاستجابة (Response) : التصدي والرد المناسب - عند الحاجة - على ما تم رصده من ادعاءات ومزاعم مسيئة. وتُمكن هذه المهام عن طريق أدوات مناسبة لكل مهمة على حدة، مع الأخذ بالاعتبار الفئات المُستهدفة، وتُلخّص هذه الأدوات بالتالي:

ودورها الفاعل في تقديم المساعدة الدولية في الطوارئ النووية، وخبراتها الرقابية.

ولتحقيق المستهدفات التي تم ذكرها، تبرز أهمية العمل على المهام التالية:

1. الوصول (Outreach) : التفاعل مع الفئات المُستهدفة في التوجهات الإعلامية الوطنية والدولية عن طريق بعض الأدوات المُمكنة لهذه المهمة.
2. الرصد والتقييم (Monitor & Assess- ment) : متابعة ما يثار حول المملكة

مفاهيم التوجهات الإعلامية الوطنية وسبل تنفيذها أحد الأدوات المهمة لتعزيز ونشر ثقافة الأمان النووي

## الأدوات المُمكنة للقيام بمهمة الوصول:

معارض لمنتجات وتقنيات دولية في المجال ذاته.

- إعداد مواد إعلامية يُستعرض من خلالها سياسات المملكة في الأنشطة النووية وأنظمتها وأنشطتها الرقابية، وجهودها الملموسة لدعم المنظومة الدولية للأمن النووي ومنع الانتشار.
- الاستفادة من المؤسسات والهيئات الدولية ذات العلاقة، التي تعتبر أهم مصادر المعلومات في المجال النووي، وذات تأثير على المستوى السياسي، لإبراز سلمية المشروع الوطني للطاقة النووية في المملكة وجهودها لدعم المنظومة الدولية لمنع الانتشار والأمن النووي.
- خلق وعاء معرفي على المستوى الوطني يختص بجمع جهود المملكة في دعم منظومة الأمن النووي ومنع الانتشار، حيث يعمل هذا الوعاء المعرفي تعريفاً بأنشطة المملكة السلمية ويعمل على إنتاج الإصدارات الوطنية لإبراز تلك الجهود.

- تعريف بالمشروع الوطني للطاقة النووية لإنتاج الكهرباء والأنشطة الأخرى في مجالات التقنيات الإشعاعية في المملكة، بما يشمل مقومات وأركان هذا المشروع ويتم استخدام هذا التعريف ومكوناته في الأنشطة المرتبطة بالتعريف والترويج لسلمية المشروع النووي السعودي.
- إقامة معارض على هوامش أنشطة وفعاليات دولية، وتنظيم ندوات فكرية بالتعاون مع المؤسسات الفكرية (Think Tank) الوطنية والإقليمية والدولية تُعرّف بسياسات المملكة في الأنشطة النووية، وأنظمتها الرقابية، ومشاريعها الوطنية في المجال النووي، وجهودها الملموسة لدعم المنظومة الدولية لمنع الانتشار والأمن النووي، يُدعى لها مختصون وجهات مختصة وطنية وإقليمية ودولية ويمكن أن يشارك فيها مؤسسات دولية فكرية، على أن تحظى بتغطية إعلامية مناسبة لإبراز الجهود الوطنية بهذا الشأن.

- إعداد تقارير تستعرض سياسات المملكة في الأنشطة النووية وأنظمتها الرقابية ودورها في المنظومة الدولية لمنع الانتشار والأمن النووي.
- إعداد تقارير وتنظيم المؤتمرات والندوات الوطنية والإقليمية والدولية لاستعراض الأنشطة النووية الوطنية السلمية بجميع مراحلها وبصفة دورية، وأن يصاحبها



التنظيمي للرقابة النووية والإشعاعية في المملكة والتزاماتها الدولية، والتثقيف بكل ما يتعلق بالمفاهيم العلمية والمعلومات التي لها أثر في تعزيز ثقافة الأمان النووي والإشعاعي، والتوعية من خلال نشر المفاهيم الصحيحة لدى الجمهور، وتصحيح المفاهيم الخاطئة السائدة أو الطارئة في الجوانب النووية والإشعاعية.

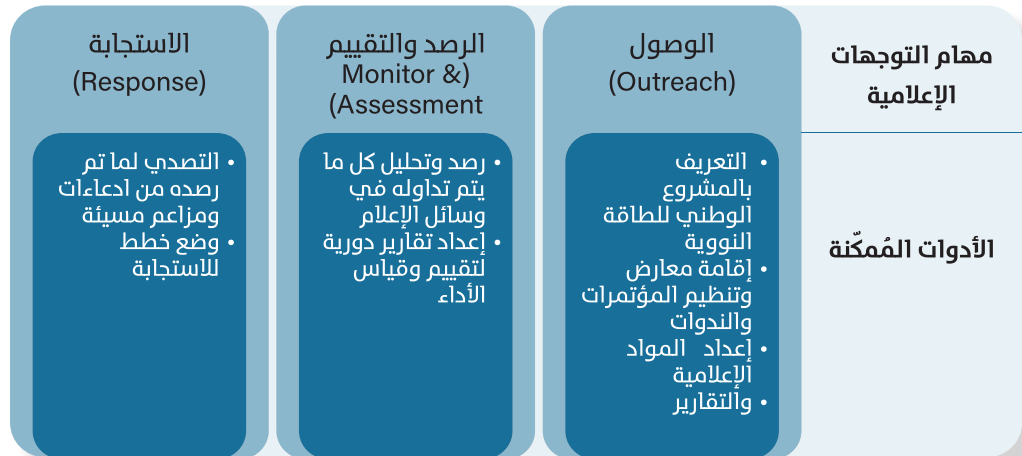
- تعظيم توظيف مواقع الهيئة على شبكة الإنترنت ومنصات التواصل الاجتماعي والجهات ذات العلاقة، ومن خلال وكالة الأنباء السعودية، والمنصات الإعلامية المحلية والإقليمية والدولية في نشر التقارير والمواد الإعلامية التي تبرز جهود المملكة في دعم منظومة الأمن النووي ومنع الانتشار .
- إعداد وإيصال الرسائل، للتعريف بالإطار

## الأدوات المُمكنة للقيام بمهمة الرصد والتقييم:

- رصد كل ما يتم تداوله في وسائل الإعلام دولياً ومحلياً عن برنامج المملكة النووي.
- على أن يتم استقراء تلك التوجهات وتحليلها والدوافع من وراءها.

## الأدوات المُمكنة للقيام بمهمة الاستجابة:

- التصدي بشكل مناسب - عند الحاجة - لما تم رصده من ادعاءات ومزاعم مسيئة.
- وضع خطة للاستجابة عن طريق إعداد ردود مُجهّزة لكل فرضية مُحتمل حدوثها.



قنوات اتصال مع رموز الإعلام والفكر والثقافة ومن لهم تأثير في توجيه الرأي العام، إضافة إلى وسائل أخرى تنوعت بين النشر الإعلامي وإعداد الرسائل التعريفية والتوعوية وبثها عبر الوسائل المختلفة في الإعلام، وفيما يلي أبرز النشاطات ذات الأثر المتعلقة بالعمل الإعلامي:

وتعمل الهيئة على تنفيذ هذه التوجهات وبكل الممكنات المتاحة، حيث تسعى لتعميم ثقافة الأمان النووي والإشعاعي عبر مسارات عدة، وكان توجه الهيئة الهادف للتوعية والتثقيف وبناء جسور الاتصال مع المجتمع عامة وبكل شرائحه وفئاته أحد الوسائل المهمة. ونظراً لأهمية الإعلام في نشر ثقافة الأمان النووي وإيصال رسالة الهيئة بشكل فاعل تبرز أهمية



## اللقاءات المفتوحة:

النوعية، وتأثير انتشار هذه المفاهيم الخاطئة إلى مستوى التأثير في اتخاذ السياسات الصحيحة تلبية للفكر المجتمعي السائد في هذه الدول، والذي يؤكد الإعلام بكافة أشكاله. ومن هذه القرارات غير المتوازنة لهذه الدول والمبنية على المفاهيم المجتمعية الخاطئة، ما يتعلق بإنتاج الكهرباء بالطاقة النووية، والتوجه للتخلي عنها بشكل كامل وجذري.

ومن جانب آخر تظهر ضرورة تعريف هذه النخب الإعلامية وكتاب الرأي بالأنظمة الوطنية في مجال الرقابة النووية والإشعاعية، ودور هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ومساندة الجهات الحكومية المعنية الأخرى في إنفاذها. كما تشمل التعريف الدقيق والمبسط بالمخاطر النووية الحقيقية، والمفاهيم الصحيحة المتعلقة بأنشطة تهديد منع انتشار الأسلحة النووية، مما يهدد الأمن والسلم في المنطقة وفي العالم. وفي هذا الشأن تبرز أهمية ما يلي:

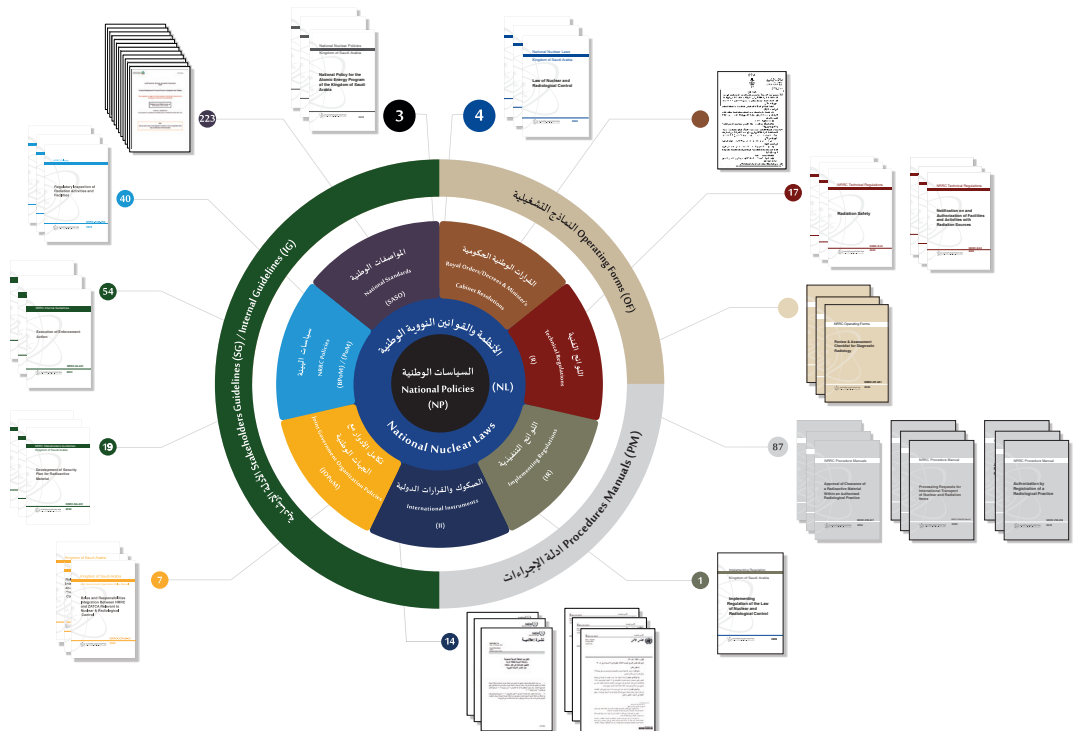
في إطار تحقيق مبادرات الهيئة في أهدافها في الاستراتيجية التأسيسية، وما يتمثل منها في التركيز على نشر ثقافة الأمان النووي، وإدراكاً بأن ثقافة الأمان يتم تعزيزها من جوانب مختلفة، ومن أبرزها الجانب الإعلامي، وبصورة أدق مع نخبة من الإعلاميين وكتاب الرأي في المملكة بالدرجة الأولى. تعقد الهيئة لقاءات دورية مفتوحة معهم للتعريف بالأنظمة الوطنية في مجال الرقابة النووية والإشعاعية، ودور هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ومساندة الجهات الحكومية المعنية الأخرى في إنفاذها. كما تشمل التعريف الدقيق والمبسط بالأخطار النووية الحقيقية في جانب سلامة البيئة والناس ومفهوم الهلع النووي والإشعاعي، وطرح المفاهيم الصحيحة المتعلقة بالطاقة النووية وبالأنشطة المتعلقة بمنع انتشار الأسلحة النووية، والمؤثرات الموجهة في إطار تعزيز مفهوم الهلع النووي والإشعاعي، وإن كان مثل هذا منتشر في دول متقدمة بل ومبتكرة للتقنية





سياستها الوطنية نحو جعل العالم أكثر سلباً وأماناً، ومن ذلك جهودها في المنظومة الدولية لمنع انتشار الأسلحة النووية، وكذلك في المنظومة الدولية للأمن النووي. وتبين كذلك أهمية الرقابة النووية والإشعاعية وأثرها في تحقيق التنمية، من خلال سلامة الإجراءات المتعلقة باستخدام الطاقة النووية والتقنيات والممارسات الإشعاعية في المجالات الطبية والصناعية وغيرها، وبالتالي تعاظم أهمية نشر ثقافة الأمان، والحرص على تبني أعلى معايير الشفافية والمصادقية، لما لذلك من أثر في الحفاظ على السمعة النبيلة والفاعلة للمملكة وسبل مواجهه الرسائل الإعلامية والفكرية التي تسيء لصورة المملكة. وتناقش هذه اللقاءات التحديات المرتبطة بالجوانب الإعلامية والرد على الشائعات و المفاهيم المغلوطة السائدة والتي يروج لها الكثير من وسائل الإعلام واستعراض بعض نماذجها. وتبرز أهمية دور كتاب الرأي في التنوير وطرح القضايا العامة والإسهام في نشر المفاهيم الصحيحة وتصحيح ما ينشر بصورة خاطئة، والبعد عن التسليم بما يرد في وسائل إعلام أخرى ولا سيما الدولية وما تتضمنه من مغالطات وإساءات، في ظل وجود المرجعيات الوطنية المعنية.

1) فتح قنوات التواصل مع الجهات والنخب الثقافية والمفكرين والإعلاميين وكتاب الرأي العام، وكان الحرص على الجمعيات التي تجمع أكبر قدر من العقول ذات التأثير حيث استملت أنشطة الهيئة في هذا المجال بلقاء جمعية كتاب الرأي لتتوالى بعد ذلك اللقاءات مع كتاب الرأي العام ومن المفكرين والمثقفين والإعلاميين في لقاءات مفتوحة تتضمن تفاصيل توضيحية لمعاني من العمل الرقابي النووي والإشعاعي، وللجهود اللازمة لتحقيق أهدافه من حماية للإنسان والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤينة دون التأثير سلباً على الاستفادة من التقنيات النووية أو تقييدها، وكذلك رقابة المرافق النووية والممارسات الإشعاعية والأنشطة التي تتضمن مصادر إشعاعية. وجهود الهيئة في الإيفاء بالتزامات المملكة الدولية في عدد من الصكوك الدولية (معاهدات واتفاقيات وقرارات ومواقف ومدونات) بما يتفق مع سياساتها الوطنية، ومنها على وجه الخصوص السياسة الوطنية لبرنامج الطاقة الذرية، والسياسة الوطنية لإدارة النفايات المشعة، والسياسة الوطنية للسلامة والصحة المهنية، والدور الرائد للمملكة في جهودها الدولية في إطار



النوعية. كما استعرضت مجموعة من منصات الطوارئ، ومنها مايتعلق بالتواصل الدولي مع مركز عمليات الطوارئ الدولي في الوكالة الدولية للطاقة الذرية للبلاغات عن الحوادث النووية وتبادل التقارير بين الدول وقت الحادثة النووية، ومايتبع ذلك من منصات دولية مساندة مثل الشبكة العالمية للرصد الإشعاعي، ومنصة تبادل المساعدة في حالة الحوادث النووية. وشملت هذه المنصات شبكة رصد التداول غير المشروع للمواد النووية والمواد المشعة والسلع الملوثة بالمواد المشعة. وقد ساهمت مثل هذه الزيارة في التعريف بأنشطة وطنية في هذه المجالات والتوجهات الوطنية في تكامل الجهود لمواجهة أي أخطار محتملة. وتعمل الهيئة على تنظيم الزيارات للمسؤولين من الجهات ذات العلاقة في القطاعين الحكومي والخاص، وزيارات متنوعة لطلاب وطالبات الجامعات ووضع البرامج المناسبة لكل زيارة .

(3) إقامة ورش العمل أو المشاركة فيها، حيث تنظم الهيئة العديد من الورش المتخصصة، مثل ورش عمل في منع الانتشار، أو التوعية بهياكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي، أو بناء الكفاءات الوطنية في مجالات التفتيش والمراجعة والإنفاذ وغيرها الكثير، وتشارك الهيئة في الورش المتخصصة التي تنظمها جهات أخرى ويحضرها العديد من الجهات المختصة والجهات ذات العلاقة، منها على سبيل المثال تلك التي نظمها معهد الأمير سعود الفيصل للدراسات الدبلوماسية في وزارة الخارجية بعنوان "تحديات العودة الأمريكية للاتفاق النووي الإيراني: الخيارات والأبعاد"

(2) الزيارات وتوجيه الدعوة لزيارة الهيئة والاطلاع على قدراتها ومنجزاتها، نظراً لما للاطلاع المباشر من تحفيز للفكر وتعزيز للصورة الذهنية، وترسيخ ثقافة الاعتزاز بالقدرات والإمكانات الوطنية وبناء جسور التواصل المبنية على المعرفة والاطلاع وكنموذج يشار له، دعوة عدد من المفكرين والمثقفين والإعلاميين لحضور الفرضية الدولية التي نظمتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية لحادثة نووية في محطة "براكة" للطاقة النووية في الإمارات العربية المتحدة، حيث اطلع الضيوف على جهود المملكة في مواجهة الحالة والحوادث النووية والإشعاعية الطارئة، ومدى استعداد الهيئة وجميع الجهات المشاركة في قطاعات الدولة ذات العلاقة بالاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية. وزار الضيوف منصة شبكة الرصد الإشعاعي البيئي المستمر والإنذار المبكر، المنشرة في أنحاء المملكة وعلى حدودها، ومشاريع توسعة محطات هذه الشبكة للإنذار عن رصد أي مستويات إشعاعية قد تهدد بيئة المملكة. وتم الاطلاع على منصة المحاكاة والتنبؤ لانتشار السحابة الإشعاعية، ونظم دعم اتخاذ القرار في التصدي لتداعيات الحادثة بما يكفل بإذن الله حماية الإنسان من التعرض للجرعات الإشعاعية من الحوادث النووية. وأظهرت هذه المنصة نموذجاً متميزاً لتكامل أدور الجهات الحكومية حيث تتلقى الهيئة بصفة مستمرة بيانات التوقع بالرصد المناخي من المركز الوطني للأرصاد، وتستخدمها في نماذجها الرياضية لدراسة انتقال السحابة الإشعاعية وبالتالي معرفة تداعيات الحوادث





والتي شارك فيها نخبة من المثقفين والسياسيين من أكاديميين وباحثين استراتيجيين وعسكريين ومختصين في مؤسسات فكرية. وكانت هذه الورشة فرصة لتلاقح الرؤى السياسية ومفاهيمها مع المعاني الصحيحة لمنع انتشار الأسلحة النووية وجوانبها التقنية والقانونية الدولية، والتقييم الدقيق لمخاطر البرامج الإقليمية بما فيها البرنامج النووي الإيراني، والتركيز على خطة العمل المشتركة الشاملة (الاتفاق النووي الإيراني JCPOA) نشأتها وجوانب ضعفها الهامة في الحد من انتشار الأسلحة النووية ومقوماتها التقنية وتداعياتها على المنطقة والعالم ومستقبلها وأثرها على السلم والأمن الدوليين. ومثل هذا النشاط يؤكد على ملاءمة التنوع الفكري في الخروج برؤية وطنية دقيقة لمعاني بعض المواضيع بصورتها الصحيحة وخلق رؤى فكرية وطنية مفيدة في أوعية مؤسسات الفكر الوطنية Think Tank وفق التوجهات الإعلامية التي تتبعها الهيئة المشار إليها سابقاً. وكان لمشاركة الهيئة الفاعل من أهمية بارزة في وضع التقييم التقني والقانوني وتقدير المخاطر وأبعاد الاستراتيجية في تحليل موضوع الورشة وأبعاد ذلك، وتبني التوصيات المناسبة للورشة.

4) المشاركات في المبادرات الدولية مثل مبادرة كومباس Comprehensive Capacity-Building

Initiative for SSACs and SRAs التي أطلقتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية في عام 2020م، وشارك بها عدد محدود من الدول، وهي تعد مبادرة جديدة للوكالة الدولية للطاقة الذرية تتضمن شراكة مع الدول لمساعدتها على تعزيز فعالية سلطاتها الوطنية المسؤولة عن تنفيذ اتفاق الضمانات الشاملة (المملكة طرف فيه) وما يتطلبه من وجود نظام وطني لحصر المواد النووية ومراقبتها (SSAC). وتقدم كومباس المساعدة والخدمات المصممة خصيصاً لاحتياجات الدولة، ومن ضمن أهم أنشطة هذه المبادرة هو برنامج اتصال كومباس COPASS Outreach. والذي تعمق في تعريف المختصين بتنفيذ اتفاق الضمانات الشاملة في الهيئة من فنيين وقانونيين والمشرفين على تنفيذ النظام الوطني المحاسبي للمواد النووية ومراقبتها، بمقومات وخبرات أساسية تمكن الهيئة من فاعلية الاتصال ونشر ثقافة الضمانات وأساسياتها بين شركاء الهيئة من الجهات الحكومية المعنية بمستوياتها المختلفة، والدور الرئيس في تكامل تحقيق المملكة لالتزاماتها الدولية في هذا الاتفاق. وقد مكن ذلك الهيئة من تأطير منظومة نشر هذه الثقافة ومعانيها الوطنية ودورها في تكامل منظومة منع الانتشار الدولية.

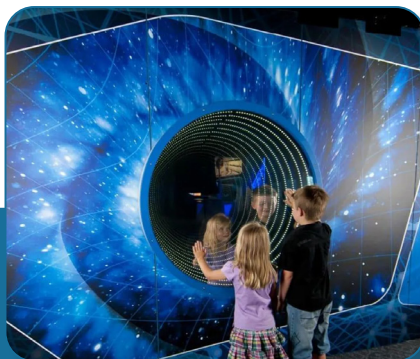
المشاركات في المبادرات الدولية مثل مبادرة كومباس Comprehensive Capacity-Building



## مركز نشر ثقافة الأمان النووي

المختلفة مثل الصحة، الصناعة، والزراعة، والبحوث العلمية، وتعظيم الاستفادة من هذه الاستخدامات بشكل آمن وفعال، مع التركيز على أهمية تطبيق معايير الأمان وفقًا للتدابير والإرشادات الصادرة عن جهات الاختصاص الوطنية والدولية. هذا المشروع هو جزء من الجهود الوطنية لتعزيز مكانة المملكة في مجال الأمان النووي والإشعاعي، حيث يسعى إلى تقديم تجربة شاملة تتيح للزوار التعرف على الجوانب المختلفة للأمان النووي .

وهو أحد الأدوات التي تعمل عليها الهيئة لتعزيز الجهود في بناء و ترسيخ ثقافة الأمان النووي بين جميع فئات المجتمع، حيث قدمت وثيقة مشروع استجابةً لقرار مجلس إدارة الهيئة في هذا الجانب، والذي يتناول مقترح إنشاء "مركز نشر ثقافة الأمان النووي"، والقاضي بقيام الهيئة بإنجاز الدراسة الاستشرافية للمشروع، بهدف بناء وترسيخ ثقافة الأمان النووي ورفع وعي الجمهور بالاستخدامات السلمية للطاقة النووية والإشعاعية في المجالات





## اللقاءات الإعلامية المباشرة:

المحلية. وتشمل كذلك التعريف بجهود المملكة وأدوارها الرائدة في هذا المجال ، مثل دورها في تأسيس مركز متخصص لأعمال الأمن النووي ومكافحة الإرهاب النووي في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وما يؤديه هذا المركز من إسهام في تعزيز جهود المملكة التي تتفق مع سياساتها المعلنة حيال أهمية نشر التقنية النووية وفق معايير الأمان والأمن وفي مجالات سلمية وبما يخدم البشرية ويعزز التنمية.

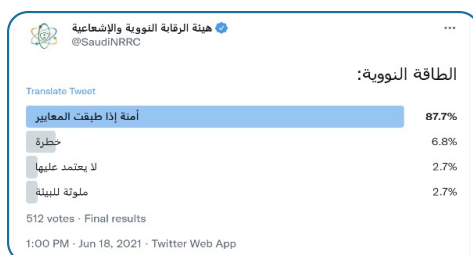
تعمل الهيئة من خلال اللقاءات التلفزيونية المختلفة والقنوات الفضائية على نشر ثقافة الأمان والتعريف بمفاهيم الرقابة النووية وبدور الهيئة في هذا المجال. وشمل ذلك إبراز للمعاني الدولية لمثل هذا الجهد الوطني والذي يمتد من الإنسان والبيئة وحتى الأبعاد السياسية والقانونية الدولية في تحقيق الالتزامات الدولية. وتتضمن اللقاءات التعريف بالمفاهيم الصحيحة لبعض القضايا السائدة في الثقافة



## وسائط التواصل الاجتماعي

والإشعاعية، وتطرق إلى التعريف بأهم شركائها ومسؤولياتهم الوطنية والدولية في القيام بالمسؤوليات الرقابية. وفي بعد آخر، تقوم الهيئة بعمليات قياس المفاهيم الدارجة وتقدير عمقها، ومدى دورها في صناعة ثقافة المجتمع، وبالتالي ثقافة الأمان النووي، أخذاً في الاعتبار أيضاً أن بعض هذه المفاهيم قد يؤثر في صناعة بعض القرارات الشخصية أو حتى الوطنية. وقد شمل ذلك عمل استبيانات مبسطة عن مفاهيم عامة تمس قياس دقة فهم المجتمع لها، وبالتالي تحديد نقاط الضعف ومراكز توجيه الجهود. ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

وتتبنى الهيئة العديد من الأنشطة التي تتعلق بعضها بالتأثير على تقليص انتشار الفهم الدارج والخطأ في الثقافة المجتمعية، وما قد يعرف بالثوابت (وبعضها في مجتمعات بشرية أخرى بشكل عام وليس فقط في المجتمعات المحلية)، وما قد يكون لها من أثر سلبي في ثقافة الأمان. وقد أعدت الهيئة سلسلة من الرسائل التي تسعى من خلالها لتصحيح هذه المفاهيم ونشر الثقافة العلمية الصحيحة في نطاق مجالات التقنية والعلوم النووية ذات العلاقة باختصاصاتها الرقابية. وعملت الهيئة من خلال هذه الرسائل على التعريف بمهامها وأهدافها والمبادئ العالمية للرقابة النووية





## الرسائل المطبوعة

ترتبط بالعمل الرقابي، والتعريف بأولويات العمل في مجال الرقابة النووية والإشعاعية، وجمعتهما في كتيبات أسمتها (رسائل) عبارة عن سلسلة توعوية وتثقيفية تسهم في نشر ثقافة الأمان النووي والإشعاعي.

تحرص الهيئة على تنوع الوسائل المستخدمة في إيصال رسالتها، حيث صممت العديد من الرسائل المعنية بتعزيز ثقافة الأمان، وتصحيح الصور الذهنية، والتوعية، ورفع كفاءة التواصل والتثقيف بالحقائق العلمية التي



## البرامج التوعوية

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 بالهيئة لقياس مدى ثقة الجمهور المستهدف.

وفي هذا الجانب طورت الهيئة استراتيجية شاملة للتواصل والتوعية للمهتمين من داخل الهيئة وخارجها، والتي تركز على بناء وزرع ثقافة الأمان النووي ونشر الوعي بها من خلال قنوات إعلامية متعددة وفئات مختلفة من الجمهور المستهدف، بما في ذلك المواطنين والمقيمين

## المشاركات المجتمعية

3. خدمات الاستشارة والدعم الفني  
تقدم الهيئة خدمات استشارية للمؤسسات الحكومية والخاصة، حول كيفية إدارة الأنشطة النووية والإشعاعية بشكل آمن. وتساعد الهيئة هذه المؤسسات في تطوير استراتيجيات فعالة للحد من الأخطار. كما طورت الهيئة منصات لخدمات المستفيدين والرد على استفسارات العاملين والجمهور، مما يساهم في حماية المجتمع.

4. المشاركة في اللجان الفنية  
تشارك الهيئة في العديد من اللجان العربية والدولية، المعنية بالرقابة النووية والإشعاعية. يمكن أن تؤدي هذه المشاركة إلى تبادل المعرفة والخبرات، وهو ما يعود بالفائدة على المملكة.

1. التوعية والتثقيف  
تعمل الهيئة على تعزيز الوعي العام حول الأمان النووي والإشعاعي. وتقيم الهيئة مجموعة من الفعاليات والندوات وورش العمل التي تهدف إلى نشر المعلومات حول هذا القطاع. من خلال هذه الفعاليات، يتمكن المواطنون من فهم المخاطر والفوائد المحتملة للطاقة النووية، مما يساعد في بناء ثقة الجمهور في السياسات النووية للمملكة.

2. التفاعل مع المجتمع  
تسعى الهيئة إلى تعزيز التواصل مع المجتمع المحلي عبر المشاركة في الفعاليات الاجتماعية والثقافية. وتشارك الهيئة في المعارض والمؤتمرات التي تعنى بمواضيع البيئة والطاقة، حيث تُتاح الفرصة للجمهور للتعرف على أنشطة الهيئة وطرح الأسئلة والاستفسارات.





## مسرد مصطلحات الرقابة النووية

تم إعداد المسرد في المقام الأول ليكون دليلاً إرشادياً لواضعي ومراجعي الوثائق التنظيمية النووية، وكذلك أصحاب المصلحة المعنيين الذين تطبق عليهم هذه الأنظمة. يتناول المسرد تعريفات للمصطلحات التنظيمية الواردة في الأنظمة النووية السعودية وفي اللوائح الفنية التنظيمية في المجالات الرقابية النووية والإشعاعية، مفصلة ومعروضة بلغة ثنائية (عربي-إنجليزي).

وضمن الجهود في نشر ثقافة الأمان تعريب المصطلحات القانونية والتشغيلية الرقابية الواردة في الأنظمة. فقد قامت الهيئة بإصدار مسرد مصطلحات الرقابة النووية، والذي يهدف إلى التعريف بالمصطلحات الواردة في الوثائق التنظيمية النووية في المملكة، وهو ركيزة مهمة في ثقافة الأمان؛ يوحد اللغة المهنية بين العاملين والمتخصصين والشركاء وغيرهم، ويقضي على التباس المصطلحات الذي قد يقود إلى قرارات خاطئة في الظروف الصعبة. وقد



للإطلاع على  
المسرد

## الخاتمة

إنّ نشر وترسيخ ثقافة الأمان النووي والإشعاعي ورفع الوعي في كافة شرائح المجتمع من خلال برامج ومبادرات منظّمة يسهمان بصورة كبيرة في خلق بيئة عمل ومجتمع آمن، إضافةً إلى تحقيق المستوي الأكبر لرفع مستوى الامان في استخدامات التقنيات النووية مما يقلل من احتمالية وقوع آثارٍ منها ويعظّم الفائدة. إن هذه الجهود لا تكفي بحماية الوطن الحاضر، بل تُضيف لبنة أساسية في بناء مستقبل أكثر أماناً للأجيال القادمة.





© هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ، ١٤٤٧ هـ  
هيئة الرقابة النووية والإشعاعية  
ثقافة الأمان النووي. / هيئة الرقابة النووية والإشعاعية .-  
الرياض ، ١٤٤٧ هـ  
ص : ..سم  
رقم الإيداع: ٧٤٤١/٦٠٩٨  
ردمك: ٨٧٩-٣٠٦-٢٩٤٨-٤٤-٤





هيئة الرقابة النووية والإشعاعية  
Nuclear and Radiological Regulatory Commission



Kingdom of Saudi Arabia

    | @saudinrrc  
 nrrc.gov.sa