



نشرة إعلامية فصلية تصدر عن قسم الوقاية والأمان في هيئة الطاقة الذرية السورية

- في هذا العدد: * الطب النووي في ظل جائحة انتشار فيروس كورونا
- * دليل الأمان رقم 57 لعام 2020 الخاص بالوقاية الإشعاعية في سبر الآبار
- * تأثير الأزمة في سورية على مراقبة التعرضات المهنية
- * آلية الاستجابة لحادث فيه منبع أو مادة مشعة
- * استخدام الأشعة فوق البنفسجية في التعقيم والكشف عن فيروس كورونا

الطب النووي في ظل جائحة انتشار فيروس كورونا

للتاثير الذرية في بداية شهر تموز الحالي كتيباً بعنوان " جائحة COVID-19 : الإرشاد التقني في أقسام الطب النووي" والذي يهدف إلى تقديم الإرشادات المناسبة لأقسام الطب النووي من أجل تعديل معايير إجراءات العمل للمحافظة على الاستمرارية في تقديم الخدمات الأساسية لهذه الأقسام بما يضمن حماية العاملين والمرضى والجمهور ومنع المزيد من انتشار الفيروس.

يقع هذا الكتيب في 20 صفحة ويتضمن أربعة أقسام رئيسية هي:

- 1- المقدمة: والتي تحتوي على الأهداف والإطار العام والبنية التنظيمية للكتيب
 - 2- أقسام الطب النووي خلال جائحة COVID-19: تضم الأسس العامة لعمل الأقسام والخدمات الضرورية وكيفية تدفق المرضى
 - 3- وقاية العاملين في الطب النووي من حيث أدوات الوقاية المطلوبة وتصنيف مناطق العمل والإجراءات العائدة لكل منها وكذلك اعتبارات خاصة بالعمليات الحوامل
 - 4- خاتمة وعدد من الملاحق حول كيفية استعمال وسائل الوقاية الفردية PPE وإزالة التلوث الفيروسي عن الأدوات والأجهزة المستعملة
- كما يضم الكتيب قائمة مفصلة بالإجراءات والاعتبارات المتعلقة بحماية المريض والجهاز والبيئة المحيطة
- تم اعتماد هذا الكتيب من قبل الرابطة الأوروبية للطب النووي (EANM) والجمعية الدولية لأخصائي الأشعة

وتقني الأشعة (ISRRT) والاتحاد العالمي للطب النووي وعلم الأحياء (WFNMB)، كما ويمكن تحميل نسخة إلكترونية مجانية من على رابط الشبكة التالي:

http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/COVID19_web.pdf

عزل الباحثون في شهر كانون الثاني من العام الحالي 2020 نوعاً جديداً من الفيروسات التاجية وهو الفيروس التاجي الحاد 2 (SARS-CoV-2) والمرتبط بمحالات الالتهاب الرئوي اللانمطي. تم اختيار اسم الفيروس الجديد بحيث يعكس التشابه الذي يديه مع فيروس السارس التاجي (SARS-CoV) والذي تم تحديده في عام 2002 وأصاب أكثر من 8000 شخص في 29 دولة ومنطقة مختلفة من العالم ومتوافقاً مع أكثر من 700 حالة وفاة ما بين عامي 2002 و 2004.

ونظراً لخطورته فقد أضحى مرض سارس - CoV-2 والمعروف بمرض الفيروس التاجي COVID-19 موضوعاً لدراسة مكثفة في المجتمع العلمي. ففي غضون وقت قصير، نشرت مئات المقالات العلمية والإرشادات حول هذا الفيروس من حيث انتقاله وكشفه وتشخيصه والمضاعفات المحتملة وبدائل العلاج. في حين تشير الأبحاث إلى أن معظم الأشخاص المصابين بـ COVID-19 سيعانون فقط من أعراض تنفسية من خفيفة إلى معتدلة إلا أن كبار السن وأولئك الذين يعانون من مشاكل طبية كامنة مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والسكري وأمراض الجهاز التنفسي المزمنة والسرطان سيكونون عرضة للإصابة بأعراض تنفسية أكثر خطورة كضيق التنفس وتراكم السوائل في الرئتين والتي تتطلب رعاية طبية فورية غالباً وللأسف في وحدة العناية المركزة.

لقد طرح انتقال COVID-19 من إنسان إلى آخر تحديات عظيمة لمقدمي الرعاية الصحية والتي لا بد من استمراريتها بالرغم

من المخاطر المرافقة لانتشار هذا الفيروس وبخاصة في ضوء المخاطر التي قد يتعرض لها العاملون في مجال الرعاية الصحية كل يوم إن كان في التشخيص أو المعالجة بشكل عام. ويعد الطب النووي حجر الأساس في تشخيص ومعالجة الأورام السرطانية وبغية الاستمرارية في تقديم خدمات الرعاية الصحية في هذا القسم أصدرت الوكالة الدولية



آلية الاستجابة لحادث فيه منبع أو مادة مشعة

في العدد السابق جرى إيضاح استراتيجية الاستجابة للحالات الطارئة الإشعاعية والتنظيم اللازم للاستجابة، وفيما يلي سيتم شرح مقترح آلية الاستجابة لحادث يتضمن منبع أو مادة مشعة والخطوات التي سينفذها مدير الطوارئ في إدارة هذه الاستجابة. بعد أن يُبلغ مدير الطوارئ بالحادث ويحصل على المعلومات الأولية من محرض الطوارئ يقوم بالخطوات التالية:

الخطوة الأولى: يُعين مسؤول رفيع المستوى في الموقع كمنسق موقع ويؤمن الاتصال المستمر مع الموقع. يعطي تعليمات أولية لمنسق الموقع تغطي الاعتبارات التالية:

- إنقاذ المصابين أولاً.
- مكافحة الأخطار المرافقة (كالحرقة).
- عزل المنبع أو التلوث.
- وضع حواجز أمان على مسافة مناسبة (الشكل المرفق).
- عزل الأشخاص الملوّثين.
- حماية عناصر الطوارئ.
- إجراء المسح الإشعاعي.
- الحد من انتشار التلوث.

يُحدد مدير الطوارئ فيما إذا كان مستوى الحادث يستدعي اهتمام الجمهور ويُرسَل تأكيد على المستوى الوطني بأن الأمور تحت السيطرة.

الخطوة الثانية: يُرسَل كل فرق الاستجابة للطوارئ اللازمة (إن لم يفعل ذلك بعد) إلى الموقع بعد أن يخبرهم بالخطر الإشعاعي المتوقع، ويلخص لهم إجراءات الوقاية الشخصية. يحدد بالتعاون مع منسق الموقع الحاجة لوجود عناصر إضافية يمكن أن يكون لها حاجة في الموقع (عناصر التنظيم النووي مثلاً).

الخطوة الثالثة: التأكد من أن منسق الموقع على علم بالفرق المبلغة والمتوقع وصولها إلى الموقع.

الخطوة الرابعة: الحصول على تقرير دوري من منسق الموقع حول:

- وضع الأخطار البيئية.

- وضع الأخطار الإشعاعية.
- أمان الجمهور.
- الإجراءات الوقائية المتخذة والمنصوح أخذها.

الخطوة الخامسة: يُعاد تقييم الإجراءات الوقائية بناء على نتائج المراقبة الإشعاعية والنصائح المقدمة من مقيم الجرع. تُؤخذ قرارات بشأن إجراءات الوقاية للجمهور وتوجيه منسق الموقع إن لزم الأمر.

الخطوة السادسة: التأكد من قيام المقيم الإشعاعي بفحص تلوث الأشخاص الذين كانوا المتواجدين أثناء الحادث وإرسالهم بوسائط مناسبة إلى المشفى حسب تقديرات وتوصيات المقيم الإشعاعي. وإذا كان ذلك، إبلاغ المشفى بأنه تم إرسال مصابين ملوّثين إشعاعياً وتأمين دعم حول الوقاية الإشعاعية للمشفى.

الخطوة السابعة: إبلاغ الأوساط الإعلامية والجمهور بالمعلومات الضرورية فقط بالتنسيق مع منسق الموقع.

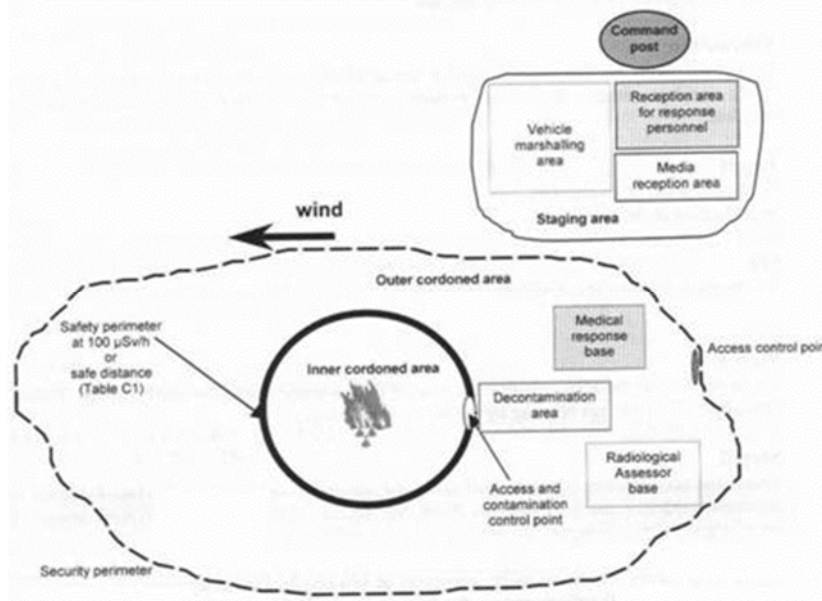
الخطوة الثامنة: بعد أن يتم عزل المنبع أو التلوث الناتج والسيطرة بشكل كامل على الوضع من الضروري التشاور مع المقيم الإشعاعي عن أفضل الخيارات لمعالجة نتائج الحادث والإمكانيات المطلوبة لذلك. كما يمكن في هذه المرحلة السماح لبعض فرق الاستجابة العودة إلى واجباتهم المعتادة.

الخطوة التاسعة: إعادة تقييم الوضع في كل مرحلة يتم فيها تغير كبير في مجريات الطوارئ.

الخطوة العاشرة: توضع خطة بالتعاون مع المقيم الإشعاعي أو مختص من أجل السيطرة على المنبع وتنظيف التلوث (إن وجد). ووضع استراتيجية حول إدارة النفايات الحاصلة (إن وجد).

الخطوة الحادية عشر: تخطيط ومراجعة إجراءات استعادة المنبع.

الخطوة الثانية عشر: الإشراف على عمليات استعادة المنبع والتنظيف وإدارة النفايات.



دليل الأمان رقم 57 لعام 2020 الخاص بالوقاية الإشعاعية في سبر الآبار

لا يحتوي الدليل على أية إرشادات حول الوقاية الإشعاعية فيما يتعلق بالنكليات المشعة ذات المنشأ الطبيعي واستخدام مقفيات الأثر المشعة في صناعات التعدين والنفط والغاز، ويمكن العودة إلى التوصيات بشأن الوقاية والأمان فيما يتعلق بالنكليات المشعة الطبيعية في سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية رقم WS-G-1.2، إدارة النفايات المشعة في تعدين وطحن الرصاصات. ونوه هنا أن دليل الأمان هذا يهتم فقط بقضايا الوقاية الإشعاعية ولا يعالج المخاطر غير الإشعاعية المرتبطة بسبر الآبار.

جرى وصف الواجبات والمسؤوليات المختلفة للمنظمات والأفراد في القسم 2 من التقرير. وعرضت التوصيات بشأن إعداد تقييم الأمان وبرنامج الوقاية الإشعاعية في القسمين 3 و4 على الترتيب. في حين جرى عرض التوصيات بشأن تدريب وتأهيل الموظفين في القسم 5. قدم القسمان 6 و7 توصيات بشأن المراقبة الفردية للعمال ومراقبة مكان العمل، على الترتيب. يقدم القسم 8 توصيات بشأن التحكم في مصادر غاما والنيوترونات. يصف القسم 9 اعتبارات الأمان لمصادر غاما والنيوترونات. يقدم القسمان 10 و11 توصيات بشأن الاستخدام الآمن لمصادر النيوترونات وغاما في منشآت سبر الآبار وفي الموقع، ويقدم القسم 12 توصيات حول النقل الآمن للمصادر المشعة، في حين جرى وصف الاستعداد والاستجابة لحالات الطوارئ الخاصة بمصادر سبر الآبار في القسم 13.

من جهة أخرى، احتوى الدليل على عدد من الملاحق حيث عرض الملحق الأول نظرة عامة على مصادر ومعدات سبر الآبار. وعرض الملحق الثاني عناصر تقييم الأمان لسبر الآبار وقدم الملحق الثالث معلومات تتعلق بأمان مولدات النيوترونات وعرض الملحق الرابع معلومات عن الوقاية الإشعاعية لإشعاع غاما والإشعاع النيوتروني. يقدم الملحق الخامس هيكلًا مقترحًا للقواعد المحلية لسبر الآبار، بينما قدم الملحق السادس أمثلة توضيحية للحوادث النموذجية التي وقعت مع مصادر سبر الآبار، بما في ذلك وصف لعملية استرداد ناجحة لمصدر عالق في بئر.

تستخدم المصادر المشعة ومولدات الإشعاع، على نطاق واسع، في التعدين وهندسة الأرض واستكشاف واستخراج المياه الجوفية واستكشاف وإنتاج النفط والغاز، وذلك عن طريق توصيف وتقييم التكوينات الجيولوجية وإنشاءات الآبار. يمكن إجراء أعمال سبر الآبار (Well logging) باستخدام جهاز (يشار إليه غالباً باسم "أداة السبر") يحتوي على واحد أو أكثر من مصادر أشعة غاما أو مصادر نيوترونية أو مولد نيوتروني. وعادةً ما يكون موقع عمل سبر الآبار في مقر الشركة (على سبيل المثال، في منجم، أو في منصة استكشاف النفط والغاز البحرية). هذا ويوجد عدة آلاف من المصادر المشعة ومولدات الإشعاع المستخدمة في سبر الآبار حول العالم.

تقدم سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية رقم RS-G-1.9 تصنيف المصادر المشعة ترتيباً نسبياً للمصادر المشعة من حيث قدرتها على إحداث آثار حتمية شديدة (أي مدى "خطورة" هذه المصادر إذا أُسيء استخدامها، ولقد جرى تصنيفها ضمن خمس فئات، أما الفئة 1، 2 و3 من المصادر فهي الأكثر خطورة. إذ تقع مصادر سبر الآبار عموماً في الفئتين 3 و4؛ ومع ذلك، قد يقع تجميع المصادر في موقع سبر بئر معين ضمن الفئة 2.

أصدرت الوكالة الدولية للطاقة الذرية حديثاً دليل الأمان الخاص رقم 57 للعام 2020 حول الوقاية الإشعاعية في سبر الآبار. ويعد دليل الأمان هذا واحداً من عدد من أدلة الأمان حول الموضوعات المتعلقة بالوقاية الإشعاعية في الاستخدامات الصناعية للإشعاع المؤين، مثل مولدات الإشعاع والمصادر المختومة والتصوير الإشعاعي الصناعي والمشععات الصناعية والمقاييس النووية. يُفترض في دليل الأمان هذا وجود بنية تحتية حكومية وقانونية وتنظيمية فعالة للوقاية الإشعاعية تغطي ممارسة سبر الآبار باستخدام مصادر الإشعاع. وفي حالة إجراء أنشطة سبر الآبار في دولة ما لا تُطبق فيها قواعد الوقاية من الإشعاع أو لا تفي بالمعايير الدولية ذات الصلة، فإن التوصيات الواردة في دليل الأمان هذا ستوفر إرشادات عامة حول ضمان الوقاية من الإشعاع في سبر الآبار.

ولهذا هدف دليل الأمان 57 لعام 2020 إلى تقديم توصيات حول كيفية تلبية المتطلبات ذات الصلة من سلسلة معايير الأمان التابعة للوكالة الدولية للطاقة الذرية GSR الجزء 3، الوقاية من الإشعاع المؤين وأمان مصادر الإشعاع: معايير الأمان الأساسية الدولية، فيما يتعلق باستخدام المصادر المشعة ومولدات الإشعاع في سبر الآبار. وكما تُوجه الإرشادات الواردة في هذا الدليل في المقام الأول إلى المؤسسات المصرح لها بإجراء سبر الآبار باستخدام مصادر الإشعاع، بالإضافة إلى موظفيها ومسؤولي الوقاية الإشعاعية، وستكون الإرشادات أيضاً ذات فائدة للهيئات التنظيمية والمصممين والمصنعين والموردين ومنظمات الصيانة والخدمة لمعدات سبر الآبار التي تحتوي على مصادر مشعة. ومن جهة أخرى، يقدم دليل الأمان هذا توصيات بشأن استخدام المصادر المشعة ومولدات الإشعاع في سبر الآبار، بما في ذلك تصنيع ومعايرة وصيانة أدوات سبر الآبار بالإضافة إلى توصيات بشأن إجراءات الوقاية الإشعاعية والأمن والأمان أثناء تخزين واستخدام ونقل المصادر الإشعاعية. إذ يوفر الدليل أيضاً معلومات عن الحاجة إلى اتخاذ تدابير مناسبة للأمن النووي ويقدم توصيات بشأن تفاعلها مع تدابير الأمان، لكنه لا يوفر إرشادات محددة بشأن جوانب الأمن النووي والتي يمكن العثور عليها في سلسلة الأمن النووي للوكالة الدولية للطاقة الذرية.

IAEA Safety Standards

for protecting people and the environment

Radiation Safety in Well Logging



Specific Safety Guide
No. SSG-57



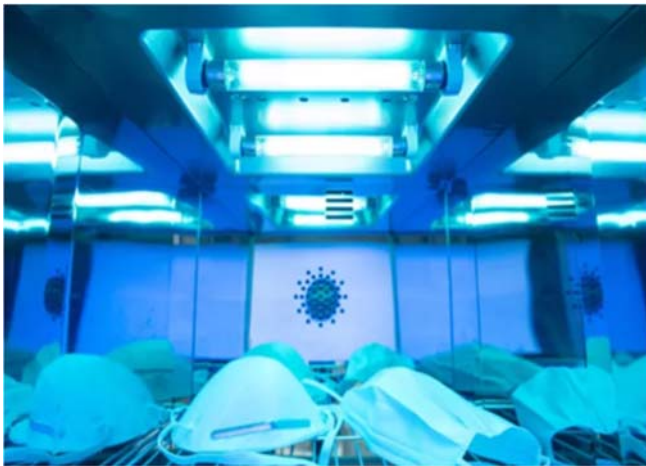
استخدام الأشعة فوق البنفسجية في التعقيم والكشف عن فيروس كورونا

كورونا. وتشير بعض الدراسات إلى أن هناك تناقصاً واضحاً في عدد حالات الإصابة بفيروس كورونا في الدول ذات المؤشر فوق البنفسجي العالي مع زيادة هذا المؤشر مما يشير إلى احتمال زيادة مناعة الأشخاص ضد الأمراض الفيروسية وقدرة تطهير الأشعة فوق البنفسجية في الأماكن التي يكون فيها مؤشر الأشعة فوق البنفسجية عند مستوياته الأعلى. يمكن الحصول على التعرض المفيد للأشعة فوق البنفسجية من خلال التعرض المباشر لضوء الشمس العادي في ساعات الصباح الباكر أو قبل الغروب، أو باستخدام أجهزة التعرض للأشعة فوق البنفسجية المختصة بذلك. أما في مجال الكشف عن فيروس كورونا فقد اقترحت إحدى الدراسات في دراسة مفصلة تعديلاً في أجهزة الرؤية الليلية لاستخدامها في مراقبة فيروس كورونا. ويشمل هذا التعديل ثلاث خطوات. أولاً، يتم تزويد جهاز الرؤية الليلية بمصدر UVA لإلقاء الضوء على السطح الذي يتوقع وجود الفيروس فيه. التعديل الثاني، استخدام كاثود ضوئي مصنوع من مادة Bialki (نطاق التشغيل: 300-650 نانومتر)، يمكن كشف الأشعة فوق البنفسجية المتبعثرة من فيروس كورونا. بعد ذلك، يتم تكثيف الصورة التي تم الحصول عليها باستخدام تقنية مطورة لتكثيف الصورة في أجهزة الرؤية الليلية. التعديل الثالث هو استبدال العينية البصرية من جهاز الرؤية الليلية بمجموعة كاميرات بحيث تكون قادرة على التكبير حتى 100x، بحيث تسهم مجموعة التكبير المطلوبة لمراقبة مستعمرة فيروس كورونا. وتُدعى هذه الدراسة أنه يمكن رؤية مستعمرة فيروس كورونا من 78000 فيروس بسهولة مع تكبير 100 مرة باستخدام المنظومة المذكورة.

في النهاية يجب التذكير بأن الالتزام بإجراءات الوقاية الفردية من حيث التباعد الاجتماعي وعدم المصافحة ووضع الكمامة يحل المكائنة الأولى في الوقاية من الإصابة بهذا الفيروس. ونسأل الله تعالى العافية للجميع.

تصنف الأشعة فوق البنفسجية تبعاً لطولها الموجي في ثلاثة مجالات رئيسة مُرتبة: UVA (315-400 nm)، UVB (280-315 nm) و UVC (100-280 nm). وللأشعة فوق البنفسجية تطبيقات كثيرة أحد أهم هذه التطبيقات هو التعقيم وهو ليس بالأمر الجديد. حيث تشير الدراسات إلى أن الأشعة فوق البنفسجية UVC عند الطول الموجي 254 nm، وهي أكثر ضرراً من UVA و UVB، تستخدم كمطهر أو لأغراض التعقيم لقتل الجراثيم والفيروسات، وقد تم استخدامها بنجاح لتعطيل إنفلونزا H1N1 وفيروسات كورونا الأخرى، مثل فيروس الجهاز التنفسي الحاد (SARS-CoV) ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV). حيث يسبب هذا الطول الموجي أفات في DNA و RNA. يؤدي التعرض الكافي لـ UVC-254 إلى إتلاف الحمض النووي والحمض النووي الريبي فلا تعود الكائنات الحية الدقيقة أو الفيروسات قادرة على التكاثر، مما يؤدي بشكل فعال إلى قتل أو تعطيل هذه الكائنات. إن هذا يعني أنه بإمكاننا استخدام الأشعة فوق البنفسجية لتعقيم الأدوات والأمكنة من فيروس كوفيد-19 كما هو مبين في صورتين أدناه. إلا أن هذه القدرات المدقمة للحمض النووي تجعل أشعة UVC شديدة الخطورة على صحة الإنسان بما تسببه من مشاكل للجلد والعين والجهاز المناعي في حال الاستخدام الخاطيء. لذلك يمكن استخدام مصابيح الأشعة فوق البنفسجية لتعقيم اليدين أو مناطق أخرى من البشرة، إذ لا يجب النظر إليها بأي حال بشكل مباشر دون وجود واقيات مناسبة.

من ناحية أخرى، من المعلوم أن التعرض للأشعة فوق البنفسجية (UVA & UVB) بشكل متحكم فيه ولفترة محددة يمكن أن يكون مفيداً لصحة الإنسان. ومن إحدى المزايا الرئيسية هو إنتاج فيتامين (د) الضروري لرفع المناعة ضد الأمراض الفيروسية المختلفة. لهذا السبب، يمكن أن يكون التعرض للأشعة فوق البنفسجية (UVA & UVB) مفيداً في منع التهابات الجهاز التنفسي التي تسببها فيروس



تأثير الأزمة في سورية على مراقبة التعرضات المهنية

تتعرض مجموعة كبيرة من الأشخاص العاملين في الكثير من مجالات العمل للأشعة المؤينة، ومن الضروري مراقبة هذا التعرض واتخاذ التدابير الوقائية اللازمة لتخفيفه إلى أقل حد ممكن وفق مبدأ الارا (ALARA: As Low As Reasonably Achievable). إن المراقبة الإشعاعية الفردية هي من المتطلبات الأساسية للوقاية الفردية للعاملين المعرضين مهنيًا للإشعاع سواء كان التعامل مع مصادر إشعاعية مفتوحة أو مغلقة. وتقوم هيئة الطاقة الذرية السورية بتقديم خدمة المراقبة الإشعاعية الفردية منذ العام 1985. وقد أصبحت المراقبة الإشعاعية الفردية مطلباً قانونياً على جميع المؤسسات والأفراد المتعاملين مع مصادر الأشعة بقرار السيد رئيس مجلس الوزراء رقم 6514 لعام 1997 وصدور القواعد التنظيمية العامة بشأن تنظيم الوقاية الإشعاعية وأمان مصادر الأشعة وأمنها في سورية بالقرار رقم 134 لعام 2007 تفيئنا للمرسوم التشريعي رقم 64 لعام 2005. تجري المراقبة الإشعاعية الفردية الناتجة عن التعرض الخارجي فقط على مستوى القطر باستعمال مقياس جرعة (الفلم بادج) لقياس الجرعة الشخصية المكافئة على عمق 10 مم كتقدير دقيق ومحافظ للجرعة الفعالة لكامل الجسم.

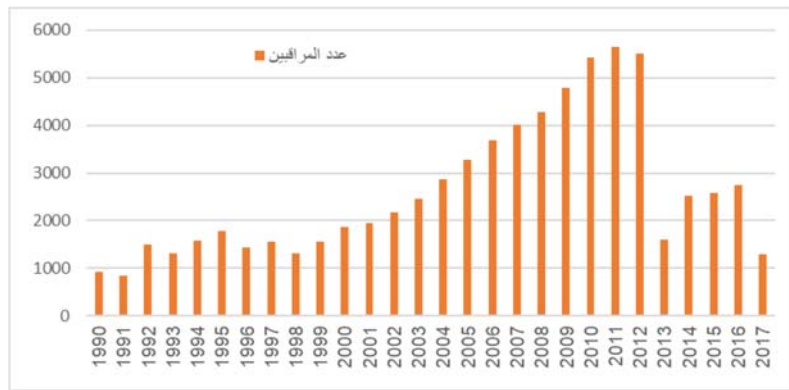
تقوم مراكز خدمة المراقبة الفردية، خلال فترات زمنية معينة، بإجراء مراجعة للجرعات التي تعرض لها العاملون في مجالات مختلفة من أجل تقييم مدى التزام العاملين بإجراءات الوقاية الإشعاعية ودراسة مدى تأثير هذه الجرعات بالأنشطة المتغيرة التي يقوم بها العاملون. تم إجراء تحليل مفصل لنتائج التعرض المهني خلال الفترة من 1990 حتى 2017 للعاملين المراقبين في سورية. بداية، صنفت الأعمال التي يتعرض فيها الأشخاص للأشعة المؤينة إلى خمس مجموعات رئيسية وشملت كل مجموعة ممارسات مختلفة حيث جرى تصنيف العاملين المراقبين إشعاعياً وفقاً لنوع الممارسة. وبالاعتماد على السجل الوطني للعاملين المصنفين إشعاعياً، جرى إحصاء عددهم في كل عام لحساب الجرعة التجميعية والجرعة

السنوية الوسطية لكل ممارسة.

ازداد عدد المستفيدين من برنامج المراقبة الإشعاعية الفردية في سورية منذ عام 1990 وحتى عام 2011 بشكل ملحوظ؛ حيث كان عدد المراقبين 924 عام 1990 ليصل إلى 5657 عاملاً في العام 2011. وبين الشكل التالي تغير عدد المستفيدين من خدمة المراقبة الفردية خلال السنوات من 1990 حتى 2017.

تطرت الدراسة أيضاً إلى تأثير الأزمة التي مرت بها سورية على خدمة المراقبة الفردية حيث ازداد عدد العاملين المراقبين من 924 عام 1990 إلى 5657 عاملاً عام 2011، أول سنوات الأزمة، ثم انخفض العدد إلى 1288 عاملاً في العام 2017. جرى اتخاذ العديد من التعديلات الفنية واللوجستية للتغلب على بعض الصعوبات التي واجهت تقديم خدمة المراقبة الفردية مثل: زيادة فترة المراقبة الدورية من شهرين لتصبح ثلاثة أشهر، ارسال أفلام المراقبة باليد من قبل العاملين في الهيئة للمؤسسات القريبة من أماكن سكنهم بالإضافة إلى تسليم الأفلام باليد لمراسلي بعض المؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، قُدمت بعض التفسيرات لأسباب بعض التعرضات المرتفعة مع اقتراح نصائح لتخفيف هذه التعرضات إلى أدنى حد ممكن.

لوحظ من تحليل بيانات المراقبة الفردية خلال الفترة المذكورة، أن الهيئة حققت نجاحاً كبيراً في مضمار مراقبة التعرض المهني للعاملين في مجالات استعمال الأشعة المؤينة. كما بينت النتائج، التي تم التوصل إليها، الازدياد الكبير في عدد المؤسسات والأشخاص في مجالات العمل المختلفة. ولوحظ أيضاً الانخفاض في الجرعة السنوية الوسطية في بعض الممارسات، والسبب في ذلك هو اتخاذ التدابير الوقائية وإعلام المؤسسات في حال وجود جرعات إشعاعية تتجاوز حد التقصي؛ حيث توضع ملاحظة على تقرير الجرعة ويُطلب من المؤسسة تفسير حصول العامل على جرعة مرتفعة نسبياً؛ وترسل نسخة من تقرير الجرعة إلى مكتب التنظيم الإشعاعي والنووي للمتابعة.



للمراسلة:

هيئة الطاقة الذرية السورية - قسم الوقاية والأمان

دمشق - سوريا - ص ب 6091

هاتف: 00963112132580 - فاكس: 00963116112289

بريد إلكتروني: protection@aec.org.sy

الموقع الإلكتروني: www.aec.org.sy

شارك في هذا العدد:

د. محمد سعيد المصري د. رياض شويكاتي

د. م. يحيى لحفي د. عبد القادر بيطار

د. محمد حسن عبيد

الإخراج الفني: زهير شعيب