مقابلة

جورج شاهين

ملك: أضرار القنابل الفوسفوريّة لا تقتصر على البيئة والهواء

بعدما افرط العدو الاسرائيلي في استخدام القنابل الفوسفورية في عدوانه اليومي على الاراضي اللبنانية منذ الاسبوع الاول من تشرين الاول الماضي، وتسبب بحرائق التهمت مساحات واسعة من المساحات الخضراء، توسعت الاهتمامات لفهم نوعية هذه القنابل ومكوناتها واثارها الخطيرة على البيئة والانسان، بحثا عن سبل مواجهتها دوليا وملاحقة مستخدميها ومحاسبتهم امام المراجع المختصة

بالنظر الى حجم الخسائر التي ترتبت على هذه الاعتداءات نتيجة الحرائق التي التهمت عشرات الهكتارات من الاملاك العامة واحراج السنديان والزيتون والفاكهة، تحدثت "الامن العام" الى امين سر الهيئة الوطنية لتنفيذ التزامات لبنان الدولية المتعلقة بمواد (CBRN) في الامانة العامة لمجلس الوزراء، الخبير النووي لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA)، الضابط في مكتب المدير العام للامن العام الرائد الدكتور فادي ملك الذي فند هذه القنابل من جوانبها المختلفة انطلاقا من تاريخ اكتشافها وتكوينها وكيفية استخدامها، واضرارها على البيئة والمجتمع والبشر.

■ ما هو التعريف العلمي للقنابل الفوسفورية؟

□ القنبلة الفوسفورية هي قنبلة او قذيفة تحتوي ذخيرتها على الفوسفور الابيض الذي يمكن توفيره صناعيا من صخور الفوسفات بالتسخين في فرن بوجود الكربون او ثنائي اكسيد السيليكون المعروف بالسيليكا، ويحترق تلقائيا عند التماسه مع اوكسيجين الهواء. يشار اليه ايضا في المصطلحات العسكرية باسمWP ، كذلك سمته منظمات المجتمع الدولي الناشطة في حقوق الانسان "الوميض الابيض" القاتل او "امطار النار"، كما وصفته منظمة هيومن رايتس ووتش في بعض تقاريرها. تصنف القنابل الفوسفورية وفق ثلاثة انواع حسب استخداماتها وتكنولوجيا التصنيع، وهي الفوسفور: الابيض الذي يستخدم للاضاءة والتظليل والحرائق وغالبا ما تستخدم في العمليات العسكرية لانشاء اضاءة صاروخية. الاحمر الذي يستخدم كسلاح لاشعال الاهداف او الهياكل. والدخانية المستخدمة لحجب الرؤية ولاغراض تكتيكية.

■ من هو اول من صنعها وما هو تكوينها الكيميائي؟ ومتى استخدمت للمرة الاولى؟

□ اول من اخترع القنبلة الفوسفورية هو الكيميائي الفرنسي هنري جاك كلومنس عام 1866 الذي كان جزءا من فريق علمي فرنسي في مجال الكيمياء، وقد ساهم في تطوير واكتشاف العديد من المواد الكيميائية ومنها القنبلة الفوسفورية. وبوشر استخدامه لاول مرة في القرن التاسع عشر من قبل مشعلي الحرائق الفينيين (Fenian) وعرف باسم "نار فينيان". كما استخدمه العمال المتجولون الساخطون في اوستراليا للتسبب في تأخير تدمير اماكن النوم المتهالكة، قبل ان يستخدم في الحربين العالميتين الاولى والثانية حتى وقتنا هذا. اما القنبلة الفوسفورية، فهي عبارة عن سلاح منتشر في قذائف المدفعية والقنابل والصواريخ التي تنتج حرارة شديدة تصل الى 815 درجة مئوية. الفوسفور الابيض مادة شمعية شفافة بيضاء او مائلة الى الاصفرار، وله رائحة تشبه رائحة الثوم، وهو يتفاعل مع الاوكسيجين بسرعة كبيرة منتجا نارا ودخانا ابيض. كما يتميز بصلابته وقابليته الشديدة للاشتعال، وبكثافة الدخان المنبعث منه، وقدرته الهائلة على امتصاص الرطوبة في الهواء وفي الانسجة الحية، التي له قدرة هائلة على حرقها او تدميرها، وهنا مكمن خطورته على الاشخاص، اذ يتسبب في الاختناق والحروق الشديدة في ان واحد. وهو يشتعل تلقائيا في الهواء عند درجات حرارة اعلى من 30 درجة مئوية، ويستمر في الاحتراق حتى يتاكسد بالكامل او حتى يمنع عنه الاوكسيجين. ونظرا الى كفاية الوزن الكبيرة لدخانه يستخدم في القنابل اليدوية وقنابل الهاون. ولانه قابل للاشتعال، فان معظم الذخائر من هذا النوع تحتوي على شحنة انفجارية بسيطة لفتح الغلاف ورش شظاياه عبر الهواء، حيث تشتعل تلقائيا وتترك اعمدة عالية من الدخان الكثيف.

■ ما هي الاثار البيئية الصحية المتأتية عن استخدامها على الارض والبشر والبيئة والمناخ؟

□ عند احتراق القنابل الفوسفورية تنتج اكاسيد الفوسفور وهي مواد سامة وقاتلة، تترك اثرا بيئيا سلبيا على المياه والتربة، واثارا صحية اقلها مشاكل في التنفس او التسمم. ولا تقتصر مخاطرها على العمليات العسكرية فحسب، بل يمتد تأثيرها الى البيئة المحيطة، ويقدر الخبراء بان القذيفة الواحدة تقتل كل كائن حيّ حولها في قطر 150 مترا. واستنادا الى رأي خبراء يعملون في وكالة حماية البيئة الاميركية، يعد الفوسفور الابيض من المواد الخطرة على الافراد والبيئة والمجتمع حيث يؤدي الى تلوث الهواء. لذا تشدد الوكالة على ضرورة متابعة المنشات الصناعية والاماكن التي تشهد تمارين او ضربات عسكرية تستخدمه. ويمكن ان تنفذ مكوناته الى المياه القريبة من مكان استخدامها، وتستقر في رواسب الانهار والاحواض المائية المحيطة بفعل مياه الامطار التي تسحب المخلفات الكيميائية منها الى مجار مائية قريبة، اذ ان قابلية تفاعله بسرعة مع الاوكسيجين في الهواء، تقلل من انتشاره الى اماكن بعيدة. وقد يتفاعل هذا الفوسفور بشكل رئيسي في البيئة المائية مع جزيئات الاوكسيجين الموجودة فيها لفترة تصل الى ايام عدة من دون تفاعل، مما يزيد من فرصة وصوله الى الاسماك التي تعيش فيها فتموت. كما يهدد ذلك صحة الافراد الذين يعتمدون تلك المياه للشرب، وقد يؤدي الى نفوق الطيور المائية. اما من حيث التعرض صحيا للفوسفور الابيض، فانه مضر عند التعرض له، اذ يمكن امتصاصه بكميات سامة بفعل الابتلاع او انكشاف الجلد. والدخان الناتج من حرق الفوسفور ضار ايضا بالعينين والجهاز التنفسي. وقد يتأخر ظهور التأثيرات الجهازية لمدة تصل الى 24 ساعة بعد التعرض. وفي حالات التعرض الشديدة، يمكن ان تشمل التأثيرات المتأخرة اضطرابات في القلب والاوعية والانهيار القلبي الوعائي، بالاضافة الى تلف الكلى والكبد وانخفاض مستوى الوعي والغيبوبة، وقد يسبب ايضا حروقا شديدة ومؤلمة للغاية. وتبدو المناطق المصابة من الجلد المكشوف باللون الاصفر، وقد تظهر عليها حروق نخرية كاملة السماكة محاطة بانسجة منسلخة، وقد يخترق الانسجة التحتية مما يؤدي الى حروق عميقة بطيئة الالتئام. وقد تبدأ جزيئات الفوسفور الابيض التي اخترقت الجلد، مثلا على الشظايا، في الاحتراق عند فتح الجرح وتعريضه للهواء ويمكن رؤية الدخان الابيض ينبعث من الجروح. وقد يمتص الفوسفور الابيض من الاسطح المحروقة، مسببا اضطرابات في تخطيط القلب. ولا نتجاهل ايضا تأثيراته على العينين ابرزها حروق وانثقاب في القرنية مع تهيج العينين، وتشنج الجفن، ورهاب الضوء، والتدمع، والتهاب الملتحمة، وتهيج الجهاز التنفسي العلوي، والسعال، والصداع، وتأخر ظهور الوذمة الرئوية.

الخبير النووي لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) والضابط في مكتب المدير العام للامن العام الرائد الدكتور فادي ملك.

> **القنابل الفوسفورية استخدمت في الحربين العالميتين الاولى والثانية وصولا الى الصراعات الحالية**

■ كيف يمكن تجنب اعراضها الخطيرة، ونتدارك اثارها السلبية على البيئة والبشر؟

□ لتجنب الاعراض الخطيرة وتدارك اثارها السلبية على البشر، ينبغي العمل على وقف عملية الحرق من خلال غسل الجلد المكشوف او الجروح باستمرار بمحلول ملحي او ماء بارد. كما ينبغي الحرص على عدم كشف اجزاء اخرى من الجلد عند ازالة جزيئات الفوسفور. ونظرا لكون الفوسفور الابيض قابلا للاشتغال التلقائي، يجب توخي الحذر لمنع التعرض لجميع مصادر الاشتعال، مثل اللهب المكشوف، والمعدات الكهربائية، وتدخين منتجات التبغ. كما ينبغي ابعاد المريض عن منطقة التعرض، ثم ازالة ملابسه وامتعته الشخصية بعناية، مع مراعاة الملابس الملوثة التي يمكن ان تشتعل او يتجدد اشتعالها. لذلك، يجب وضع الاشياء الملوثة في حاوية قابلة للاغلاق مملوءة بالماء، وشطف الجلد وغسله بالماء البارد وابقاء المناطق المكشوفة مبللة لوقف الاشتعال، مثلا عن طريق التغطية بقطعة قماش مبللة اثناء النقل الى وحدة العلاج. اما اذا تعرضت العينان للفوسفور الابيض او الدخان الناتج من استخدامه، فينبغي اولا غسلهما بكمية وفيرة من الماء او محلول ملحي مدة 10-15 دقيقة مع ازالة العدسات اللاصقة، واحالة المصاب بشكل عاجل الى طبيب العيون بوجود دليل على الاصابة. بيئيا، من الممكن اعادة تدوير المواد الملوثة، واستخدام تقنيات تنظيف البيئة عبر استخدام النباتات والميكروبات لتحسين جودة التربة والمياه او تقنيات الحد من الانبعاثات، وتحسين ممارسات التخزين والتصريف من خلال مراقبة التسرب وادارة المخلفات.

■ هل يمكن استخدام بعضا من مكوناتها لاغراض مدنية او طبية؟

□ الفوسفور الطبيعي موجود في جسم الانسان لاسيما في العظام والخلايا حيث ◄

◄ يشارك في انتاج الطاقة وتسهيل وظائف العضلات، وهو ضروري لتشكيل العظام والاسنان ومساعدة الكليتين على تنقية الجسم من السموم. اما الفوسفور الابيض فيتم تصنيعه ويستخدم لاغراض مدنية في الالعاب النارية والاسمدة الصناعية ومبيدات القوارض وسبائك البرونز الفوسفوري، وفي الطلاء الكهربائي.

■ ما هي القوانين والمعاهدات التي حرمتها؟ وهل من مرجعية تتقبل شكاوى المتضررين؟
□ هذا السؤال يتطلب بحثا في ذاته كون القانون الدولي يخلو صراحة من اتفاقية تحظر استخدام سلاح الفوسفور الابيض. الا ان هناك اتفاقيات دولية اخرى يمكن النظر بها حول امكانية تطبيقها من خلال تشابه الاثار التي يحدثها هذا السلاح مع تلك الخاصة بالاسلحة المحظورة. ومنها، البروتوكول الثالث من الاتفاقية المتعلقة بالاسلحة التقليدية للعام 1980 واتفاقية الاسلحة الكيميائية، فاستخدامه ينتهك البروتوكول الثالث بشان استخدام الاسلحة الحارقة من اتفاقية العام 1980 في حالة واحدة محددة، وهي: اذا استخدم، عن قصد باعتباره سلاحا حارقا مباشرة ضد البشر في بيئة مدنية، ولا تحظر الاستخدامات الاخرى لاضاءة ساحة المعركة. ولاثبات حالة استخدام غير قانوني، من الضروري اجراء تحقيق في القصد من وراء استخدامه. لكن بموجب اتفاقية الاسلحة الكيميائية، الفوسفور الابيض ليس سلاحا كيميائيا لانه يعمل بوصفه عاملا حارقا وليس من خلال مفعوله الكيميائي في العمليات الحيوية. الا ان هناك جدلا حول ما اذا كان ينبغي اعتباره سلاحا كيميائيا، وبالتالي حظره باعتبار خصائصه السامة المشار اليها بموجب هذه الاتفاقية (CWC). ومع ذلك، فان الاستخدام ضد اهداف عسكرية خارج المناطق المدنية ليس محظورا صراحة في اي معاهدة. عليه، يمكن تقديم دعاوى امام المحكمة الجنائية الدولية ومجلس حقوق الانسان التابع للامم المتحدة. وبما ان اثبات حالة استخدام غير قانوني للفوسفور الابيض، يكون من الضروري اجراء تحقيق في القصد من وراء استخدامه، فمن الطبيعي من له الحق في الاعتراض والمراجعة هي الدول والحكومات وليس الافراد، اما في خصوص الالية التي تحكم هذه الشكاوى في شكلها ومضمونها على المستوى الوطني فتعود لوزارة الخارجية والمغتربين.

■ هل من احكام صدرت في هذا الخصوص وما هو شكل العقوبات ومضمونها؟
□ لا اعتقد انه صدرت احكام او قرارات عن المراجع الدولية في هذا الخصوص، وان كان استخدام القنابل الفوسفورية محل اهتمام لدى الهيئات الدولية المعنية، ولكن يمكنني القول ان تقرير لجنة التحقيق المعنية بلبنان المنشأة لتنفيذ قرار الجمعية العامة رقم 251/60 بتاريخ 15 اذار 2006 المعنون مجلس حقوق الانسان المتعلق بحرب تموز 2006، قد اشار في فقراته 258-262 حول اثبات صحة استخدام العدو الاسرائيلي لهذه القنابل. وخلص الى توصية مفادها الطلب من الهيئات الدولية ذات الصلة، بتقييد استعمال اسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر او عشوائية الاثر.

■ من هي الوزارات والادارات الرسمية المسؤولة عن التاهب والتصدي في حال تعرض لبنان لسلاح الفوسفور الابيض ؟
□ على المستوى الوطني، يمكننا القول ان اجراءات التأهب والتصدي لهذا النوع من القنابل والقذائف والصواريخ هي مسؤولية وطنية جامعة، تتمثل بضرورة وجود فريق وطني يعمل تحت مظلة موحدة لضمان نجاح هذه الاجراءات عبر وضع الية للتنسيق والتعاون تضم كلا من وزارات الصحة العامة، البيئة، الزراعة، الخارجية والمغتربين، الدفاع الوطني، الداخلية والبلديات، والهيئة الوطنية لتنفيذ التزامات لبنان الدولية المتعلقة بمواد CBRN، تكون تحت اشراف وحدة ادارة مخاطر الكوارث في رئاسة مجلس الوزراء، مهمتها وضع خطة عمل وطنية عبر تحديد المهام وتوزيع المسؤوليات، ووضع واعداد برامج التدريب، وتأمين الموارد البشرية والتجهيزات اللوجستية اللازمة على المستويين الامني والمدني.

La Libanaise des Jeux
DOWNLOAD THE APP &
PLAY ON YOUR PHONE
zeed
yawmiyeh
Available on the iPhone App Store
Google play