نـــترات الأمونيـــوم.. وقـــود الكـــورات والتفجيرات عبر التاريخ

كتبه عمار الحديثي | 8 أغسطس ,2020

رغم ضخامة الانفجار وهول الكارثة، فإن انفجار بيروت ليس إلا حلقة جديدة في كوارث انفجار نترات الأمونيوم، ربما تكون كارثة بيروت هي الأكثر تغطيةً وصدى بحكم دخول وسائل التواصل الاجتماعي وحصول الانفجار في منطقة حساسة تعاني أصلًا من حزمة أزمات معقدة، لكن هذه المادة التي تستخدم في أغراض سلمية وعسكرية كثيرة لا يبدو أنها تنفك تسبب الدمار في أماكن كثيرة، فهل المشكلة تتعلق بخطورة المادة نفسها أم بإهمال التعامل معها؟

ما هي نترات الأمونيوم؟

تتكون نترات الأمونيوم ورمزها الكيميائي NH_4NO_3 من النيتروجين والأكسجين الثلاثي الجزيء الذي يكون النترات، ممزوجًا مع الأمونيوم، وتستخدم المادة عادة في الأسمدة وتكون بشكل حبيبات صغيرة، كما يمكن استخدامها في صناعة المتفجرات عند خلطها بوقود المتفجرات وتفجيره بواسطة عبوة ناسفة.

بحسب مجلة "Scientific American" فإن نترات الأمونيوم لا تحترق من تلقاء نفسها، بدلًا من ذلك ولكي يحدث الاحتراق، يجب أن يكون الأكسجين موجودًا، إذ توفر حبيبات نترات الأمونيوم إمدادات أكثر تركيزًا من الأكسجين من الهواء المحيط بنا، هذا السبب في أنها فعالة في تعدين المتفجرات، حيث يتم خلطها بالزيت وأنواع الوقود الأخرى.

مع ذلك، عند درجات حرارة عالية بما فيه الكفاية، يمكن أن تتحلل نترات الأمونيوم بعنف من تلقاء نفسها، وتنتج هذه العملية غازات بما في ذلك أكاسيد النيتروجين وبخار الماء، وهذا الإطلاق السريع للغازات هو الذي يسبب الانفجار.

يمكن أن ينطلق تحلل نترات الأمونيوم في حالة حدوث انفجار في مكان تخزينها، إذا كان هناك حريق شديد في مكان قريب، هذا الأخير هو ما حدث في انفجار تيانجين عام 2015 الذي قتل 173 شخصًا بعد تخزين مواد كيميائية قابلة للاشتعال ونترات الأمونيوم معًا في مصنع للمواد الكيميائية شرق الصين.

عند حصول الانفجار، ينتج عنه انبعاث ثاني أوكسيد النيتروجين NO2، الذي يحمل اللون الأحمر ويكون سامًا، توجد أكاسيد النيتروجين بشكل شائع في تلوث الهواء بالمناطق الحضرية، ويمكن أن تهيج الجهاز التنفسي. تعتبر المستويات المرتفعة من هذه الملوثات مقلقة بشكل خاص للأشخاص الذين يعانون من أمراض الجهاز التنفسي.

أبز الكوارث عبر التاريخ

1. مدينة أوباو الألمانية

في 21 من سبتمبر/أيلول 1921 انفجر مصنع "بي إي إس إف" لصناعة الأسمدة بمدينة أوباو جنوب غرب ألمانيا، وأسفر الانفجار عن مصرع 600 شخص وإصابة أكثر من 2000، كما تسبب الانفجار في تشريد مئات العوائل بالمدينة بعد تهدم بيوتهم، وكان سبب الكارثة خلط نترات الأمونيوم مع الديناميت بطريقة خاطئة، ما تسبب في انفجار نحو 4500 طن من المزيج القاتل.

2. مدينة تكساس الأمريكية

في 16 من أبريل/نيسان 1947 انفجرت سفينتا شحن محملتين بنترات الأمونيوم في ميناء تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية، وبحسب صحيفة واشنطن بوست، أسفر الانفجار عن 486 قتيلًا وأكثر من 3000 جريح، ونتج عنه خسائر مادية بأكثر من 65 مليون دولار آنذاك، كما تسببت الكارثة في تشريد المئات بعد دمار بيوتهم إثر الانفجار.

3. مدينة بريست الفرنسية

في 28 من يوليو/تموز 1947 انفجرت سفينة الشحن النرويجية "أوشن ليبرتي" في ميناء مدينة بريست الفرنسية وكانت محملة بنترات الأمونيوم.

أسفر الانفجار عن سقوط 21 قتيلًا وأكثر من 1100جريح، وتسبب في خسائر بملايين الفرانكات الفرنسية آنذاك.

23 KILLED 1,100 INJURED IN SHIP EXPLOSION AT BREST HARBOUR

LONDON, Tuesday.

Twenty three persons are reported killed and 1,100 injured, including 100 seriously, in a violent explosion which partly wrecked the French port of Brest after the Norwegian ship, Ocean Liberty, of 7,176 tons, loaded with nitrate of ammonia, caught fire and blew up in the harbour.

4. تفجير مدينة أوكلاهوما الأمريكية

في 19 من أبريل/نيسان 1995 فجر تيموثي مكفاي سيارة محملة بنترات الأمونيوم أمام مبنى "ألفريد موراه" الفيدرالي بمدينة أوكلاهوما، وبحسب موقع وكالة التحقيقات الفيدرالية الأمريكية "FBI" أسفر الانفجار عن مقتل 169 شخصًا.

5. مدينة تولوز الفرنسية

في 21 من سبتمبر/أيلول 2001 أدى اشتعال 40 طنًا من نترات الأمونيوم في حاوية للنفايات الكيمياوية إلى انفجار هائل في مصنع "أي زد إف" بمدينة تولوز الفرنسية، وتسبب الانفجار في تدمير أجزاء كبيرة من المدينة وأسفر عن مصرع 31 شخصًا وجرح الآلاف.

6. مدينة ريونغشون الكورية الشمالية

في 4 من أغسطس/آب 2004 انفجرقطار محمل بنترات الأمونيوم في مدينة رينغشون بكوريا الشمالية، أسفر عن سقوط 154 قتيلًا وإصابة أكثر من 1200 شخص، كما تم تدمير أكثر من 8000 منزل في المدينة.

7. ميناء تيانجين الصيني

عام 2015 انفجر 800 طن من نترات الأمونيوم كانوا بمستودع البضائع الخطرة في ميناء مدينة تيانجين الساحلية الصينية، بحسب صحيفة الإندبندنت البريطانية أدى الانفجار إلى مقتل 173 شخصًا وجرح 800 آخرين إضافة لتسوية 300 منزل بالأرض وتدمير الميناء بالكامل.

يُماثل هذه الحادث من حيث شدته وضخامته حادث ميناء بيروت الأخير، خاصة أنه وقع بظروف مماثلة للمستودع 12 في مرفأ بيروت.

تعد هذه الحوادث – بالإضافة لكارثة بيروت – أبرز الكوارث الناجمة عن سوء استخدام مادة نترات الأمونيوم وإهمال إجراءات السلامة المتعلقة بتخزينها ونقلها، على أن المادة تستخدم بانتظام من قبل الجيوش والتنظيمات المسلحة في صنع المتفجرات والقنابل وتتسبب في كل الحروب بالقتل والدمار.

رابط المقال : https://www.noonpost.com/37902/