

ملخص

تعتبر الرياح الرملية غنيّة بالغيبار المعدني، والذي يعد عند تنقله جزءًا مهمًا من PM10. يرتبط التعرض لجسيمات PM10 التي تتجاوز عتبات المبادئ التوجيهية التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية بالمخاطر الصحية والبيئية التي قد لا رجعة فيها. الهدف من هذا العمل هو تحديد مساهمة الغبار المعدني في PM10. أولاً، تم استخدام نتائج حملة قياس PM10 في موقع حضري، في موقع زواغي سليمان، من جانفي 2015 إلى فيفري 2016. بعد الهضم الحمضي، تم تحليل 48 عنصرًا كيميائيًا بواسطة ICP-AES للعناصر الرئيسية و ICP-MS للعناصر ذات التراكيز الصغيرة. تم تحديد أيام تسرب الغبار الصحراوي باستخدام أدوات رقمية مثل نموذج HYSPLIT و BSC-DREAMS8b و NAAPS وخرائط الأقمار الصناعية عبر MODIS. كان عدد أيام الاقتحام 27 يومًا. تم حساب تركيز الغبار المعدني عن طريق معادلة كيميائية كان بتركيز 11.89 ميكروغرام / م³. كان متوسط تركيز PM10 56 ميكروغرام / م³ وبالتالي تجاوز 2.7 مرة القيمة الإرشادية التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية (20 ميكروغرام/م³). بلغت مساهمة الغبار المعدني في PM10 نسبة 21.3% مع مساهمات موسمية كبيرة في أشهر الربيع والصيف والشتاء والخريف بترتيب تنازلي. أتاح حساب عامل التخصيب ورصد التطور الزمني للعناصر المكونة للغبار المعدني تأكيد الأصل الصحراوي لهذا الغبار. كان تأثير اختراق الغبار المعدني على تركيبة PM10 كبيرًا وقد تم تفسيره. تم تحديد عوامل الأحوال الجوية التي تؤثر على زيادة تركيزات PM10 والغبار المعدني. ثانيًا، تم جمع 117 عينات PM10 في موقع شبه حضري في موقع شعب الرصاص من جوان 2017 إلى جوان 2018 باستخدام جهاز أخذ عينات (TAS). كان عدد أيام الاقتحام 58 يومًا. تم حساب تركيز الغبار المعدني بمقدار 25.6 ميكروغرام/م³ بطريقة إحصائية معتمدة رسميًا في الدول الأوروبية. كان متوسط تركيز PM10 يقدر بقيمة 57.12 ميكروغرام/م³. مساهمة الغبار المعدني في PM10 كانت معنوية بنسبة 45%. 48 عينة تم أخذها بين 2017/11/25 و 2018/06/01 خضعت لعملية الهضم الحمضي ثم للتحليل بواسطة ICP-MS و ICP-AES للعناصر المكونة للغبار المعدني فقط. كان تركيز PM10 والغبار المعدني في تلك هذه العينات بقيمة 71.3 ميكروغرام/م³ و 15.84 ميكروغرام/م³ على التوالي. بلغت مساهمة الغبار المعدني في PM10 نسبة 22

الكلمات المفتاحية: PM10 ، الغبار المعدني ، الغبار الصحراوي ، أيام تسرب الغبار ، العناصر المعدنية ، المسارات الرجعية