

كعكة صفراء تخرج من مكبس ترشيح.  
(الصورة من: شركة أورافو)



## نضُّ اليورانيوم كيف تُصنع الكعكة الصفراء

**عندما** يؤخذ اليورانيوم من الأرض، يحتوي الخام أو الصخر عادة على نحو ١٪ فقط من اليورانيوم. وبغية استخلاص اليورانيوم، جرت العادة على استخراج الخام أولاً من الأرض عن طريق الحفر ثمَّ سحقه. وبعد ذلك يجري ترويب الخام المسحوق في الماء لإنتاج مادة طينية لها نفس قوام رمال الشاطئ أو مساحيق البشرة بعد خلطها بالماء. وعادة ما تُخلط هذه المادة الطينية بحامض الكبريتيك لإذابة اليورانيوم، في حين تتبقي الجسيمات الصخرية ومعظم المعادن الأخرى دون أن تذوب؛ ومن ثمَّ تُسمَّى بالمخلفات.

وهناك طريقة أخرى للتعدين تسمى بالنضُّ الموقعي، وتنطوي على استخراج اليورانيوم مباشرة من الخام دون إحداث تغييرات كبيرة في الأرض التي تحتوي على هذا الخام. ويأتي نحو نصف ما ينتجه العالم الآن من اليورانيوم من هذا النوع من التعدين. ويجري النضُّ الموقعي عن طريق إضافة حامض أو قلوي ومعه عامل مؤكسد إلى المياه الجوفية، ثمَّ صُحُّ تلك المياه عبر خام اليورانيوم لتتغلغل فيه وتذيب اليورانيوم. وبعد ذلك يُضحُّ المحلول المحتوي على اليورانيوم الذائب إلى السطح لمواصلة معالجته.

وهكذا ينتج عن كلتي طريقي التعدين سائلٌ يحتوي على يورانيوم ذائب. وعند الاقتضاء، يجري تصفية أي مخلفات متبقية عن طريق الترشيح. وبعد ذلك يُرسَّب اليورانيوم من السائل، ويُصمَّى بالترشيح، ثمَّ يُجفَّف لإنتاج ركازة أكسيد اليورانيوم، وتُحفظ هذه الركازة بعد ذلك في براميل. وتكون هذه الركازة في شكل مسحوق ذي لون أصفر زاهٍ (ولهذا يُطلق عليه اسم «الكعكة الصفراء»)، أو أخضر داكن إذا كان تجفيف المسحوق قد جرى عند درجات حرارة مرتفعة.

وفور الانتهاء من معالجة الكعكة الصفراء مرة أخرى، وهو ما ينطوي في معظم الحالات أيضاً على إثرائها، يكون من الممكن استخدامها لصنع وقود نووي. وجميع البلدان التي يجري فيها تعدين اليورانيوم تُنتج الكعكة الصفراء. ولا تتسم الكعكة الصفراء إلا بنشاط إشعاعي خفيف.

— بقلم لورا غيل

