

تدابير وقاية المياه ومشاركة المجتمع المحلي تسهمان في زيادة استدامة تعدين اليورانيوم في تنزانيا

بقلم: ميكولوس غاسبار

وعقب إجراء دراسة تحليلية أولية، حدّدت الحكومة زهاء ستة مواقع تنطوي على إمكانات جيدة للتعدين، وأصدرت رخصاً للتنقيب. كما حدّدت دراساتٌ جدوى حديثة العهد أحدَ المواقع باعتباره ينطوي على إمكانات تجارية مبكرة، حسبما يقول مكيلها، مستدرِكاً بقوله إنه بالنظر إلى الهبوط الذي حدث لاحقاً في أسعار اليورانيوم، والمفاوضات الجارية مع شركات تعدين أجنبية، لم يبدأ أيّ عمل تعديني حتى الآن.

ويقول مكيلها إنَّ الحكومة طلبت المساعدة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية في العمل على جعل تشريعات الحكومة وإجراءاتها ذات الصلة بهذا المجال تتماشى مع المعايير الخاصة بالأمان والبيئة، والتأكد من تطبيق الممارسات الجيدة مسبقاً قبل مباشرة عمليات التعدين. كما يقول: "أردنا أن نستفيد الشعب التنزاني، ولكننا أدركنا أنه ليست لدينا التشريعات المناسبة المطبّقة لكفالة أمان التعدين والمعالجة والنقل."

وقد تناول الاستعراض بالنظر الجوانب الخاصة بالمهام الرقابية والصحة والأمان والبيئة، وكذلك الاستدامة في العمليات. ويوضح هاريكريشان تولسيداس، اختصاصي التكنولوجيا النووية في الوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي يرأس مشروع تنزانيا، أن فريق الاستعراض قدّم عدّة مقترحات تتعلق بالإطار الرقابي، وبكفالة اتّباع أنشطة التعدين لمعايير الوكالة وللممارسات الجيدة الدولية، وبخاصة فيما يتعلق بقضايا الصحة والأمان والبيئة.

نهج شمولي

يقول مكيلها إنه بفضل ما أسهمت به الوكالة الدولية للطاقة الذرية من مدخلات، أخذت الحكومة بنهج أكثر شمولاً بشأن قضية تعدين اليورانيوم، واستحدثت لوائح تنظيمية بيئية، وخصوصاً في مجال وقاية المياه. ويقول: "إننا لم ندرك من قبل أهمية رصد جداول المياه والمياه الجوفية حول مناطق التعدين المرتقبة في المستقبل." ويضيف بأنه في أعقاب مشروع الوكالة، جرت عمليات قياس أساسية المستوى من أجل تحديد مستويات المعادن والمواد الكيميائية المختلفة الموجودة في المياه. كما يقول: "إننا سوف نتمكّن من رصد الأنشطة مقارنةً بهذه القيم."

يقول مسؤولون تنزانيون وخبراء من الوكالة الدولية للطاقة الذرية إنه جرى إعداد المشهد في مضمار تعدين اليورانيوم في جمهورية تنزانيا المتحدة، عقب إدخال تغييرات حديثة العهد على الإطار الرقابي في البلد، جعلته أكثر مساهمة لتوصيات الوكالة. كما أنّ الاعتبارات البيئية ومشاركة المجتمع المحلي في مراقبة مسار إجراءات الترخيص والعمليات في المستقبل هما جانبان سوف يسهمان في استدامة هذا المشروع.

وقد حدّدت تنزانيا وجودَ موارد من اليورانيوم تُقدَّر بنحو ٦٠ ٠٠٠ طن، وهي تترقّب البدء بالتعدين في عام ٢٠١٦ بغية استغلال مستجمعات رواسب اليورانيوم لديها، باعتبار ذلك جزءاً من خطط البلد الرامية إلى زيادة إسهام قطاع التعدين من ٣,٣٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠١٣ إلى ١٠٪ بحلول نهاية هذا العقد الزمني. وأخذ البلد يحوّل محور تركيزه إلى اليورانيوم لأنّ احتياطياته من الذهب والماس توشك على النضوب. ويقول إدّي مكيلها، المدير العام لمفوضية الطاقة الذرية التنزانية: "لقد آن الآوان لكي يستفيد البلد من رواسب اليورانيوم الموجودة لديه."

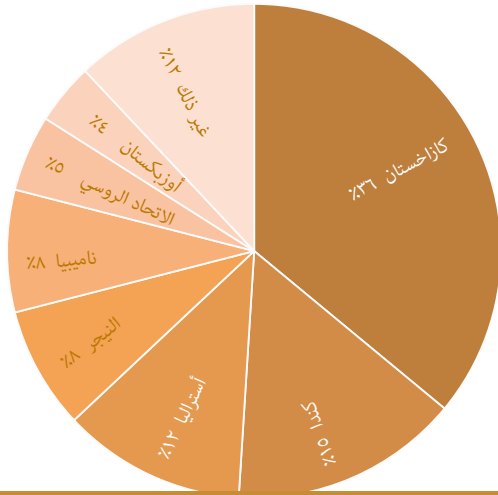


"أردنا أن نستفيد الشعب التنزاني، ولكننا أدركنا أنه ليست لدينا التشريعات المناسبة المطبّقة لكفالة أمان التعدين والمعالجة والنقل. لكنها لدينا الآن."

- إدّي مكيلها، المدير العام، مفوضية الطاقة الذرية التنزانية

أخذ عينات الصخور الحاملة لليورانيوم، موقع نهر مكوجو، تنزانيا.

(الصورة: هـ.تولسيداس/الوكالة الدولية للطاقة الذرية)



إنتاج اليورانيوم في عام ٢٠١٢ بلغ ٥٨ ٨١٦ طناً من اليورانيوم

المصدر: الوكالة

عمر ثانٍ لنفايات التعدين

ساعد خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية أيضاً تنزانيا على استنباط خطط لاستخلاص اليورانيوم من المخلفات أو المواقع المؤقتة لتخزين الأتغام المتروكة من عمليات تعدين الذهب والفوسفات. ويقول تولسيداس: "كانت تلك تُعتبر نفايات من قبل، ولكننا سوف نرى الآن كيف يمكن استخدامها لأغراض اقتصادية محتملة."

ويقول مكيلاها إنه بفضل انتعاش سعر اليورانيوم، وتقدّم مسار المفاوضات مع المستثمرين، من المرجح أن يبلغ المنجم الأول مرحلة التشغيل في عام ٢٠١٦ في منطقة نهر مكوجو، الواقعة على مسافة تُقدّر بنحو ٤٧٠ كيلومتراً إلى الجنوب الغربي من العاصمة دار السلام.

أسهم أيضاً في هذه المقالة هوغو كوهين البرتيني

ويقول مكيلاها إن الخبراء ومقرري السياسات التنزانيين أطلعوا أيضاً على أهمية الحصول على قبول المجتمع المحلي بهذا المشروع في وقت مبكر مسبقاً. ويوضح بقوله: "أدركنا أن مشاركة المجتمع المحلي قد تمكّنا من أن نقلل من الممانعة المحتملة لهذا المشروع."

كما يقول مكيلاها إن السلطات عُيّنت بإشراك السكان المحليين من خلال سلسلة من الاجتماعات، بما في ذلك بشأن فرص العمالة. ويقول إن فريق البحوث الذي يضطلع باستكشاف اليورانيوم "قد باشر من قبل تشغيل أشخاص محليين، وأخذ المجتمع المحلي يرى هذا المشروع باعتباره فرصة اقتصادية في المنطقة." واتباع التوصيات المقدّمة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية، سوف تعتمد الحكومة، بالتشاور مع زعماء المجتمع المحلي، إلى استحداث خطة للرصد البيئي، وإنشاء لجنة تشاورية مجتمعية، يرأسها ممثل محلي، بشأن الرصد المستمرّ للعمليات، وخصوصاً بالنسبة إلى الاستدامة البيئية.

وقد دعا الاستعراض أيضاً إلى الفصل الواضح بين المسؤوليات ضمن الحكومة، وذلك من أجل عدم المساس بسوء بدور الحكومة بصفقتها السلطة الرقابية من خلال مشاركتها بوصفها شريكاً استراتيجياً. ويقول تولسيداس إنه "كان هناك مخاطرة محتملة وتنازع محتمل في المصالح في إطار المخطط الأصلي." ولكن بفضل التوصيات المقدّمة، تم تعزيز الوظيفة الرقابية المنوطة بوزارة الاتصالات والعلوم والتكنولوجيا، وذلك باستحداث وحدات وظيفية مخصصة مسؤولة عن الرقابة، ضمن هذه الوزارة المذكورة ووزارة الطاقة والموارد المعدنية على حد سواء.

العلوم

تعدين اليورانيوم

أكاسيد اليورانيوم عن الرُّكاز. وعندما تتبجح التضاريس الجيولوجية، يمكن ضخ مواد كيميائية داخل الأرض من أجل إذابة اليورانيوم في ما يُسمى عمليات الاستخلاص في الموقع. وبحقن محاليل قلووية ضعيفة، كالتّي تُصنع بصودا التخمير، أو بدلاً من ذلك بحقن محاليل حمضية داخل الرُّكاز من خلال أنابيب، يقوم عمال المنجم بفصل اليورانيوم عن الرُّكاز وضخ المحلول الناتج ثانيةً إلى سطح الأرض من أجل استخلاص اليورانيوم.

وعلى الصعيد العالمي، يُنتج ما يقارب ٦٠ ٠٠٠ طن من اليورانيوم سنوياً، وتُعدُّ كازاخستان وكندا وأستراليا البلدان المنتجة الثلاثة التي تأتي في المرتبة العليا من القائمة، ويبلغ إنتاجها معاً ما يقارب ثلثي إنتاج اليورانيوم في العالم (أنظر الرسم البياني).

يُعدُّن اليورانيوم نمطياً، على غرار غيره من المعادن، باستخدام تكنولوجيا تعدين الحفرة المفتوحة، حينما يكون رُكاز المعدن قريباً إلى سطح الأرض، وباستخدام تكنولوجيا التعدين الجوفي حينما يكون الرُّكاز أعمق تحت السطح. ويتطلب التعدين الجوفي مستوى عالياً من التهوية من أجل تخفيض تعرّض العمال لغاز الرادون. ويُنتج الرادون أثناء عملية الاضمحلال الطبيعي لليورانيوم.

ويحتوي الرُّكاز نمطياً على ما يتراوح من حوالي بضع مئات الأجزاء في المليون إلى ما يبلغ ٢٠ في المائة من اليورانيوم. ويُنتقل الرُّكاز من المناجم التقليدية إلى محطات أو مطاحن المعالجة حيث تُفصل