

هل سمعت ترابم يشكو من الصين؟ إذا أقرأ عن...

الحرب العالمية الخفية حول العناصر المعدنية النادرة



الحديثة على قرابة ٤٢٠٠ كيلوغرام منها كمدل وسطي. وتدخل تلك الكميات الكبيرة من العناصر الباهظة الثمن في صناعة مودلات الطاقة الصغيرة ذات الكفاءة العالية، والأجهزة الإلكترونية والبصرية والليزر والحاسبات الرقمية الحديثة وغيرها. وعام ٢٠١٤، بلغت قيمة الأسواق العالمية للعناصر النادرة قرابة ٥ بليون دولار. ويتوقع أن تصل القيمة عينيها إلى قرابة ٩ بليون دولار عام ٢٠٢٠. والأرجح أن العناصر المعدنية النادرة سيكون لها تأثير عميق ومباشر على كثير من التقنيات السلمية والعسكرية، خصوصاً في صناعة الإلكترونيات والسواج الطاقة الشمسية. كذلك ينتظر أن يؤدي ارتفاع الطلب على تلك العناصر (خصوصاً عنصر «سترونتيوم») إلى تطوير مواد تتمتع بقدرة فائقة في التوصيل الحراري والكهربائي سوية. ويتميز «سترونتيوم» بكونه عنصراً نادراً وليئذا ويستعمل نظيره المشع الذي يطلق «اشعة بيتا» ذات الطاقة العالية، مصدراً لطاقة الكهرواء في المحطات الفضائية، والعوامات البحرية، ومحطات الارصاد الجوية في المناطق النائية، خصوصاً تلك التي لا تحتاج إلى صيانة مستمرة. ويتطلب استخراج وتنقية العناصر النادرة تقنيات عالية للتقليل من تلوث البيئة الناتج من طرق التعدين، إضافة إلى تراكم النفايات الناتجة من ذلك، وأوصل ذلك الأمر بعض الدول للاستعانة بخبرات شركات من الصين وأوروبا وأمريكا.

تلك المواد، وسبب كل تلك الضجة حولها. هل فقدت الولايات المتحدة سيطرتها على أسواق تلك المواد، بعد أن أحكمت سيطرتها على مصادر النفط والطاقة عالمياً؟ ما هو دور العالم الإسلامي والدول العربية في الحصول على حصص من أسواق العناصر النادرة التي تقدر أثمانها بما يفوق كثيراً أثمان النفط أو الغاز الطبيعي. تظهر العناصر النادرة بوصفها تلك المواد الكيماوية التي تصنف في «الجدول الدوري» الشهير Periodic Table، الذي يحتوي على جميع العناصر المعروفة في الطبيعة. وتتميز بكونها ممتدة على الخانات التي تحتوي المواد ذات الأعداد الذرية بين ٥٧ و٧١، إضافة إلى مادتي «سكانديوم» (العدد الذري ٢١) و «ليثيوم» (العدد الذري ٣٩) ويبلغ عدد تلك المواد ١٧ عنصراً. تتميز تلك المواد بخواص كيميائية وفيزيائية وخواص مختلفة عن أنواع المعادن الشائعة الأخرى. ولذا، تستخدم في معظم التطبيقات الحديثة بداية من الهاتف المحمول والبطاريات الخفيفة، والمغناطيس الصغير الشديد القوة، ووصولاً إلى الطائرات العسكرية، ومركبات الفضاء.

إبحث عن السلاح أولاً

في أمثلة كثيفة الدلالة، تحتوي طائرة الشبح، الأميركية من طراز «فانتوم-٣٥»، ٤٣٥ كيلوغرام من العناصر المعدنية النادرة. وفي معدل متوسط، تضم البارجة البحرية الأميركية الحديثة قرابة ٢٣٥٠ كيلوغرام من تلك المواد النادرة، وتحتوي الغواصات الأميركية

من الإنتاج لضمان السيطرة المستقبلية على الأسواق، ما أثار هلعاً لدى كثير من الدول الصناعية وعلى رأسها اليابان والولايات المتحدة. وظهرت تلك المعطيات في كثير من التقارير الصادرة من وزارة الدفاع الأميركية (البنيتاغون) والكونغرس، إذ طولبت فيها الحكومة الأميركية بوضع استراتيجية جديدة تقلص الاعتماد على استيراد العناصر النادرة من الصين، والعمل على إنتاجها محلياً. وتعتمد الصناعات في الولايات المتحدة، خصوصاً العسكرية منها، بصورة أساسية على العناصر النادرة المستوردة من الصين، على رغم احتواء التراب الأميركي كميات كبيرة من تلك الخامات. في المقابل، يلاحظ أن عمليات استخراجها وتعبئتها في الولايات المتحدة، تتطلب استثمارات مالية كبيرة، كما تؤدي إلى تلوث البيئة إلا إذا ابتكرت الولايات المتحدة طرقاً تقنية نظيفة لاستخراج تلك المواد. وعام ٢٠١٦ استوردت الولايات المتحدة من الصين ما قيمته ١٢٠ مليون دولار من العناصر النادرة.

خصائص يعز نظيرها

وقبل ختام عام ٢٠١٧، وقع الرئيس الأميركي دونالد ترامب قراراً رئيسياً قضى بالحد من الاعتماد على العناصر النادرة المستوردة من الصين، وشدد على البحث عن مصادر محلية لها، بهدف زيادة إنتاجها أميركياً. ويواجه القرار مجموعة من المشكلات تشمل التلوث البيئي الذي يصاحب عادة استخراج العناصر النادرة، إضافة إلى ارتفاع كلفة الإنتاج ما يجعل

على الأرض Rare Earth Elements. ويعود سبب الحرب إلى تحكم الصين بالسوق العالمية لتلك المواد، إذ إنها تنتج ما يزيد على ٨٠ في المئة من كمية العناصر المعدنية النادرة عالمياً. وفي الآونة الأخيرة، قررت الصين خفض صادراتها من تلك المواد لأسباب مختلفة من بينها تخزين الفائض

نادر عبدالغفور أحمد *

تدور في الوقت الحاضر حرب تجارية صناعية خفية بين الصين والولايات المتحدة حول العناصر المعدنية النادرة



وقبل ختام عام ٢٠١٧، وقع الرئيس الأميركي دونالد ترامب قراراً رئيسياً قضى بالحد من الاعتماد على العناصر النادرة المستوردة من الصين، وشدد على البحث عن مصادر محلية لها، بهدف زيادة إنتاجها أميركياً. ويواجه القرار مجموعة من المشكلات تشمل التلوث البيئي الذي يصاحب عادة استخراج العناصر النادرة، إضافة إلى ارتفاع كلفة الإنتاج ما يجعل

لتفكر في أفغانستان مثلاً

آفاق مستقبلية للدول العربية والإسلامية

سبل لاستخراج واستغلال تلك المواد تجارياً. وتشير تقارير جيولوجية عدة إلى وجود كثير من خامات العناصر النادرة المخلطة مع الفوسفات، في العراق والأردن ومصر وتونس والجزائر. وبسبب الطلب العالمي المتزايد على العناصر النادرة في التقنيات الحديثة، ثمة فرصة نادرة للدول العربية والإسلامية لاستخراج وتصدير تلك المواد التي تنافس النفط في أسعارها العالمية.

ومما يؤهلها في هو رخص الأيدي العاملة في الدول العربية والإسلامية التي هي أقل بكثير مما هو عليه الحال في الدول الصناعية. وتقود تلك المعطيات إلى القول بأهمية الخامات المعدنية في الدول العربية والإسلامية، وأنها تصلح كي تبني عليها استراتيجية للتصدير تتوافق مع سد الحاجة العالمية المتزايدة في تلك المواد. وربما نشهد يوماً ما تأسيس منظمة للدول المصدرة للعناصر النادرة، على غرار منظمة الدول المصدرة للنفط.

النادرة. ويبلغ احتياطي الخامات المعدنية في إيران قرابة ٧ في المئة من مجموعها عالمياً، وتقدر قيمتها ٧٠٠ بليون دولار. بعبارة أخرى، يفوق ذلك الاحتياطي المعدني مداخل النفط الإيراني بكثير. ويبلغ عدد مناجم المعادن في إيران ما يزيد على ٢ آلاف منجم، يملك القطاع الخاص معظمها. وبعد رفع الحصار الاقتصادي عن إيران في العام ٢٠١٦، وقعت إيران عقوداً مع شركات صينية وإيطالية وألمانية وفرنسية ودنماركية وغيرها، للتطبيق عن المعادن والعناصر النادرة.

تتميز بعض الدول العربية والإسلامية بكونها تحتوي مخزوناً ضخماً من خامات العناصر المعدنية النادرة، إذ تمتلك أفغانستان كميات هائلة من خامات العناصر النادرة ويضمها عنصر الليثيوم. وفي العام ٢٠١٠، قدرت وزارة الدفاع الأميركية احتياطي العناصر النادرة في أفغانستان بقرابة تريليون دولار، ما يعني وجود كميات هائلة منها في ذلك البلد الفقير المبتلى بحروب لم تعد تنقطع. وفي العام ٢٠١٧، وقعت الولايات المتحدة اتفاقاً مع أفغانستان عن تعدين تلك العناصر واستخراجها. والأرجح أن الهدف من ذلك هو استرجاع ما أنفقته الولايات المتحدة على المجهود العسكري في أفغانستان وحفظ النظام فيه على مدار سنوات طويلة. في المقابل، هناك مشكلة تتمثل في سيطرة حركة «طالبان» على معظم مناطق وجود تلك الخامات المعدنية الشنية، ما يعني أن مفاعيل الاتفاق ربما سرت على المدى الطويل. ويعتقد خبراء أميركيون أن إيران ستصبح إحدى أغنى دول العالم في تجارة الخامات المعدنية، وضمنها العناصر

وفرة في السعودية

وتحتوي الأراضي الإيرانية على أوكسيدات سبعة عناصر نادرة مهمة (براسيوديوم وسيريوم ونيوديوم وليثيوم وفرويتانسيوم ولانثيوم)، إضافة إلى عناصر نادرة مختلفة. وإضافة إلى خامات الذهب، تمتلك المملكة العربية السعودية مجموعة من خامات العناصر النادرة، خصوصاً «تانتالم» و «نيوبيوم» و «ليثيوم» و «زركونيوم». وتحت المملكة عن

نصفها قد يخفي في ٢١٠٠

اللغات في عصر المعلوماتية والاتصالات المتطورة



عواطف عبدالرحمن *

يقدر الخبراء عدد اللغات التي ستصمد حتى نهاية القرن الـ ٢١ بقرابة ثلاثة آلاف لغة، ما يوازي نصف الموجود منها حاضراً، ولعلها مفارقة قوية للمساعد فاهرة انقراض اللغات مع انتشار ثورة المعلوماتية والاتصالات المتطورة، مع شبكاتاتها وأدواتها التي تسهل تناقل المعارف والنصوص والمعلومات. وعندما تموت لغة ما يكون اندثارها نهائياً ومن دون رجعة، ويطرخ الاندثار المتزايد للغات تحديات خطيرة على الإنسانية وتاريخها، تشمل إحداث تاكل متزايد في التراث الثقافي، والضياع النهائي لكميات هائلة من المعلومات التي تحوي قسماً كبيراً من أريشف تاريخ الإنسانية، بما فيها شطره غير المكتوب، إذ تحتوي اللغة في نحوها وصرفيها ورسيد مفرداتها، أثاراً عن أصولها، ونسج تاريخها الثقافي وعلاقتها مع اللغات الأخرى. ومن المؤثر للدهشة أن التطور الذي حققته البشرية في المجالات الاجتماعية والثقافية المختلفة، بواكبه تضائل عدد اللغات التي يتعامل بها الناس في مختلف بقاع العالم. ويتراوح عدد اللغات حالياً (وفق تقدير الخبراء) بين ٥٠٠٠ و ٦٧٠٠ لغة، بل أن قرابة نصف تلك اللغات مهدد بالاندثار مع حلول العام ٢١٠٠. وسيزول عدد كبير من اللغات التي لا يتحدث بها إلا عدد قليل من البشر ممن يعيشون غالباً في بيئات اجتماعية لا تملك آليات الصمود أمام تحديات العصر.

وبصورة عامة، تشرع اللغات في الاضمحلال عندما تنقطع الأجيال الطالعة عن تعلمها، وحدث ذلك لبعض اللهجات الفرنسية، وكثير من لغات الأقليات في الاتحاد السوفيياتي السابق، إضافة إلى الصين وتايوان واستراليا.

حصانة بكثرة الألسن

كذلك يلاحظ أن خطر الأقول يشتد بروزاً كلما كانت اللغة المسيطرة حاملة لتراث أدبي وحضاري متقدم أو متميزة إلى ديانة منتشرة، وفي ذلك الإطار، تبرز محلات التبشير التي نهضت بها منظمات مسيحية في أفريقيا وآسيا وأمريكا والمحيط الهادئ، وهي تراكفت مع تدمير ثقافات وديانات تقليدية. وكان لتلك التبشير تأثير هدام على لغات محلية عدة، على رغم مبادرة المبشرين إلى ترجمة التوراة إلى مخلف تلك اللغات. وعند التفكير في ظاهرة اللغات المهتدة بالانقراض، يجدر التمييز بين ملمحين بارزين. هناك لغات تبدو أكثر قدرة من غيرها على مقاومة

مهمات منوطة بالحكومات وصناعات السياسة الازدواج اللغوي بين شبكة الإنترنت والمخازن الرقمية أن احتمال حدوث ذلك منخفض تماماً. وهناك بعض الإنجازات التي تحققت في مجال إنقاذ لغات مهددة بالانقراض، شهدهتها أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية، والمجتمعات المحيطة بالمحيط الهادئ. إذا، هناك ضرورة تفرضها أوضاع اللغات المهتدة بالانقراض، بل حتى الصامدة منها، بأن ينهض المجتمع الدولي والحكومات الوطنية بالمهام المطلوبة لحماية اللغات السائرة نحو الاضمحلال. ويشمل ذلك وضع سياسات وخطط لتسجيل اللغات والآداب الشعبية في أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية، خصوصاً البرازيل وغينيا الجديدة وكاليدونيا وغرب أفريقيا. وكذلك يلاحظ أن نسق زوال اللغات بات يتسم بسرعة غير مسبوقة، بل إنه لا يتيح للخبراء إجراء وصف تفصيلي للغات الشفوية. لذا، ظهرت اقتراحات متنوعة عن إعداد برامج محلية لتدريب اللغويين، وتسجيل اللغات باستخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة، ثم ترجمتها. وهناك أهمية قصوى لحفظ الصيغ الصوتية الأصلية للغات المهتدة بالانقراض، كي يستفيد اللغويين منها مستقبلاً.

تحدث غالبية حالات انقراض اللغات في صورة تدريجية وبطيئة، تأتي في سياقها ظاهرة الازدواج اللغوي التي تنتشر في غرب أفريقيا اللغوية. وبعض المجتمعات الناطقة بالإنكليزية. ويتيح الازدواج اللغوي لتلك المجتمعات تحقيق بعض الفوائد في الوظائف والأجور والحصول على الخدمات العامة. وتدفع تلك الفوائد بمن يملكون الازدواج اللغوي إلى الاستهانة بلغاتهم الأصلية وإهمالها، واللجوء إلى استخدام اللغة المتفوقة اقتصادياً، كما يشجعون أبناهم على تعلمها. وحاضراً، تبرز تلك المعالم بوضوح في بعض مجتمعات الخليج العربي، والدول العربية في شمال أفريقيا. ولا جدال في أن انقراض أي لغة ربما يجيء قسراً أو يكون متعمداً من جانب الأهالي. وفي الماضي، حدث الانقراض بتأثير أسباب استعمارية مباشرة، لكنه سار أيضاً يدفع من أسباب اقتصادية ترتبط بسياسة العولمة وانتشار ثقافة الإنترنت واللغات المسيطرة فيها. وربما يكون إنقاذ اللغات من الانقراض ممكناً في بعض المناطق، على رغم

* أستاذة في كلية الإعلام - جامعة القاهرة.