الفحم الحجري

من المعروف ان وقود المستحاثاث كالفحم الحجري يحترق بصورة رديئة مسببا تلوثاً كبيراً نظراً للمحتوى المرتفع من الماء والكبريت الموجود فيه. لكن الباحثين اليابانيين اكتشفوا الآن وسيلة لحرق هذا الوقود بصورة نظيفة.
ويؤكد هؤلاء الباحثون ان النسخة التجارية من جهاز حرق الوقود الذي ابتكروه قد يغني عن استخدام مرشحات التنظيف الباهظة الثمن والمستخدمة في محطات الطاقة وهذا يتيح للدول الصناعية زيادة استخدامها لمواردها الوفيرة من الليجنيت والمسمى أيضاً الفحم الحجري الأسمر.
بدأ الفريق الياباني تجاربه باستخدام الماء عندما كان في الوضع الفائق الحراجة الذي يكون فيه مشابها للحالتين السائلة والغازية على حد سواء، ويكون الماء في هذه الحالة عند درجة حرارة 374 مئوية وضغط أعلى من 217 ضغط جوي. وفي هذه الحالة يذيب الماء المواد التي لا تذوب فيه في الاحوال العادية. لذلك يستخدم كوسيط لحرق النفايات في الانظمة المغلقة.
واذا ما مزجت النفايات العضوية الخطرة. بالاكسجين داخل الماء الفائق الحراجة على سبيل المثال، فإنها تحترق دون أي انبعاث للنفايات.
وقد طبق الباحثون اليابانيون في مركز بحوث المواد الطبيعية والكيماوية قرب طوكيو، هذه التقنية الواعدة الآن في عملية انتاج الطاقة فجمعوا المياه عند درجة حرارة 600 مئوية وضغط 300 جوي «فوق النقطة الحرجة»، مع بعض القلويات مثل هيدروكسيد الصوديوم، ومادة مؤكسدة كهيدروجين البيروكسيد ثم ضخوا جراما واحدا من الفحم الداكن في حجرة مغلقة ومضغوطة، وعند احتراق كافة الفحم ضخ الباحثون المزيج إلى الخارج وفصلوا السوائل عن الغازات وبتغيير درجة حرارة الماء الفائق الحراجة تمكن الباحثون من خفض كمية الأمونيا الناتجة بدرجة كبيرة، وتأكسد الكربون بشكل تام متحولا إلى ثاني اكسيد الكربون بدلاً من أول اكسيد الكربون السام والملوث.
وجرت معادلة هيدروكسيد الصوديوم في الماء الفائق الحراجة باستخدام حمض الكبريت وحمض المازوت فتكونت أملاح سلفات الصوديوم، ونترات الصوديوم غير الضارة ولم يتحول إلى ثاني اكسيد الكبريت أو ثالث اكسيد الكبريت سوى واحد في المئة من الكبريت.
وفي أي نظام تجاري فإنه يمكن استخدام بعض الطاقة الناتجة لتسخين وضغط الماء. وكما يشير الباحثون فإن المشكلة المتبقية تكمن في الوسائل الهندسية حيث يتعين ايجاد وسيلة لادخال كمية كبيرة من المادة القابلة للاحتراق داخل حجرة الاحتراق.
صدقي كامل
فرنسا تغلق آخر مناجم الفحم فيها
أخبار أخرى
سويسرا توافق على فرض ضرائب على حسابات الاوربيين
ارتفاع سعر النفط لاعلى معدل منذ 21 عاما
زيادة الصادرات تساعد في انتعاش الاقتصاد الألماني
موسكو عاصمة المليارديرات

عمال مناجم الفحم كانوا مصدر النهضة السياسية لفرنسا
تنوي فرنسا إغلاق آخر منجم للفحم فيها واضعة بذلك حدا لصناعة دامت ما يقرب من ثلاثمائة عام.
وسوف يقوم آخر عمال مناجم الفحم في فرنسا بقطع قطعة رمزية من الفحم الحجري لتبدأ بعد ذلك احتفالات مدتها ثلاثة أيام بنهاية صناعة تعدين الفحم الحجري في فرنسا.
ويعد منجم "لا هوفيه" الذي يقع في مدينة "كروتزفولد" قرب الحدود الألمانية هو آخر مناجم الفحم التي كان ما يقرب من 300 ألف شخص يعملون فيها يوما ما، وقاموا من خلالها بتموين الثورة الصناعية الفرنسية.
وفي الوقت الحالي تعتمد فرنسا على الطاقة النووية في امداداها بثمانين في المئة من احتياجاتها في مجال الطاقة.
مصدر اساسي للطاقة
وقد كان مجال التعدين يوما ما أساسا لنهضة فرنسا السياسية، وكان مجتمع عمال المناجم هو الوسط الذي نمت فيه الحركات الاشتراكية والشيوعية في فرنسا.
وتمكنت ألمانيا من استغلال مناجم الفحم الحجري في إقليمي الإلزاس واللورين، الذين يقعان على الحدود الفرنسية-الالمانية، خلال ثلاث حروب جرت بين عامي 1870 و1945.
وخلال الحرب العالمية الثانية، حمل عمال المناجم على عاتقهم مهمة المقاومة ضد الاحتلال النازي، وبشكل اصبحت معه هذه المقاومة اإحدى أساطير التاريخ الفرنسي.
وكان الضوء قد بدأ في الانحسار عن هذه الصناعة عندما وجهت فرنسا اهتمامها إلى الطاقة النووية لتصبح هي البديل ابتداء من عام 1960.
وبإغلاق المنجم الأخير، سيصبح عماله الأربعمائة عاطلين عن العمل، ولكن هؤلاء الذين عملوا لمدة تزيد على عشرين سنة، سيتمتعون بمرتباتهم وأجور منازلهم التي ستتكفل الحكومة بدفعها حتى يبلغوا سن التقاعد.