النانوتكنلوجيا في خدمة إنتاج الطاقة

إستعمال جزيئات نانونية لتجزيئ الماء إلى هيدوجين و أوكسجين.

تمكن باحثون من جامعة "هيوستن" الأمريكية من إيجاد محفز يمكن من إنتاج الهيدروجين من الماء مع توفر أشعة الشمس، وبالتالي إمكانية خلق مصدر لطاقة نظيفة ومتجددة.قد تم نشر هذا البحث في مجلة Nature المهتمة بالنانوتكنولوجيا، ويعتمد على جزيئات نانونية للمحفز "أوكسيد الكوبالت". ويقول جيمي باو، المؤلف الرئيس لمقال البحث وهو أستاذ مساعد في شعبة الكهرباء و هندسة الحاسوب، "من خلال بحثنا إكتشفنا هذا المحفز الضوئي (photocatalyst) الجديد و الذي يظهر أهمية النانوتكنلوجيا في هندسة طبيعة المواد، ويضيف جمي باو أن هناك عملا إضافيا يجب القيام به في هذا المشروع. ومن جهة أخرى وحسب باو، فإن تجارب المحفزات الضوئية لتجزيئ الماء قد بدأت منذ السبعينات، لكن هذه أول مرة يتم فيها إستعمال أوكسيد "الكوبالت" وماء محايد تحت الضوء، وبدون إستعمال محفزات مساعدة أو مواد كميائية ضارة. وقد حضر الباحثون الجزيئات النانونية بطريقتين مختلفتين، من خلال ليزر فيمتوثانية للإجتثات(femtosecond laser ablation) و كذلك من خلال الطحن الميكانيكي للكرة(mechanical ball milling) وبالإضافة إلى ذلك فقد استعملت مصادر ضوء مختلفة من الليزر إلى الضوء الأبيض محاكين بذلك ضوء الشمس. وعند وضع الجزيئات النانونية في الماء و تعريضها للضوء يتم شق جزيئات الماء بسرعة منتجين بذلك ذرات الهيدروجين و الأكسجين. ويعمل الباحثون على تطويرفعالية العملية والتي تبقى ضعيفة، وخفض تكلفتها من خلال الزيادة في مدى حياة المحفز حيث أن جزيئات أوكسيد "الكوبالت" تتعطل بعد حوالي ساعة من بدء العملية.

المصدر