"البروفسكيت" و"مواد الأطر المعدنية العضوية" يبصمان سنة 2015 في مجال علوم المواد

انكب اهتمام الباحثين و العلماء في مختلف المختبرات العالمية على العمل على تطوير مواد جديدة من شأنها تحسين مساعي الوصول إلى طاقة خضراء بما في ذلك استخلاص الطاقة من مصادرها المتجددة أو تخزينها أو البحث عن سبل إيجاد وقود أنظف. وقد توجه الاهتمام العالمي إلى العمل على مواد "البروفسكيت" في مجال الخلايا الشمسية و التي حققت نتائج خيالية بالوصول إلى مردود21% في ظرف خمس سنوات فقط، مقارنة بالأنواع الأخرى من الخلايا الشمسية.

البنية البلورية لمادة البروفسكيت
@Nature

بالإضافة إلى مواد البروفسكيت والتي ألهبت مجال البحث العلمي في السنوات الثلاث الأخيرة، تعمل إحدى المراكز البحثية في جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بالسعودية على تطوير مواد جديد معروفة تحت إشراف العالم المغربي محمد الداودي. وتعرف هذه المواد باسم "الأطر المعدنية العضوية" والتي تصنع كليا اعتمادا على وحدات جزيئية محددة سلفا، وشبكات معادن أيونية متصلة فيما بينها بروابط عضوية.

KAUST 2015 ©

في هذا الإطار يقول العالم المغربي محمد الداودي: " قمنا باختيار أيونات معدنية خاصة فردية أو مجمعة ، وقمنا بعد ذلك بتصميم روابط عضوية على شكل قناطر لتجميع هذه الأيونات، ومكنتنا هذه العملية من التحكم في بنية هذه المركبات على المستوى الصغير جدا أي مستوى النانومتر. وتمثل التكاليف الطاقية المرتبطة بفصل وتنقية السلع الصناعية مثل الغازات والمواد الكيميائية وتنقية المياه

العذبة عالة كبيرة حيث تقارب تكلفتها 15% من الإنتاج العالمي للطاقة، ومن المتوقع أن يتضاعف الطلب على هذه التقنيات ثلاث مرات بحلول عام 2050 إن التحدي المقبل هو تطوير تقنيات فعالة وبتكلفة أقل ".

@Chemical Science Journal/RSC

هذا ويُعد البروفسور محمد الداودي أحد ألمع علماء الكيمياء على الصعيد العالمي، حصل على عدة جوائز علمية في جامعة فلوريدا، كما كرم مؤخرا في باريس مع مجموعة من العلماء حول العالم باعتبارهم نجوما صاعدة في عالم الكيمياء. تجدون على الرابط نبذة عن مساره العلمي.

المراجع:

- **دورية المجتمع الكيميائي الأمريكي، دجنبر 2015**
- **مجلة نيتشر، مادة البروفسكيت في الخلايا الشمسية**
- **محرك البحث العلمي سكوبيس: محمد الداودي**
- **موقع جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية**
- **موقع جامعة فلوريدا**
- **سكوبوس**