PRESS CLIPPING SHEET

PUBLICATION:	**Al Ahram**
DATE:	**5-July-2015**
COUNTRY:	**Egypt**
CIRCULATION:	**1,000,000**
TITLE :	**As an Alternative to Petroleum: Hydrogen to be Produced from Solar Energy**
PAGE:	**23**
ARTICLE TYPE:	**General Industry News**
REPORTER:	**Omaima Ibrahim**

بديلا للبترول: إنتاج الهيدروجين من الطاقة الشمسية

أميمة إبراهيم

بدأ العالم مؤخرا فى زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة بديلا للوقود الأحفوري، لأنها تنتج طاقة نظيفة، بدون تلوث للبيئة، كما أنها لا تنفد، لكنها كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح تواجه مشكلة عدم التواجد الدائم، وعدم القدرة على التخزين لفترات طويلة، ومن هنا يأتى الهيدروجين كحل لتلك المشكلة، إذ يمكننا أن نخزن هذه الطاقة متى نريد، وحيث نريد. ويؤكد د. حسام الناظر أستاذ قسم الكيمياء الضوئية بالمركز القومي للبحوث أن الهيدروجين هو الحل القادم لتلحق مصر بركب التقدم، مشيرا إلى أن البترول يعتبر من أكبر مصادر الطاقة في مصر، إذ يبلغ الاحتياطي منه ٣ مليارات برميل، ويبلغ الإنتاج اليومي منه نحو مليون برميل، ويليه الغاز الطبيعي إذ يزيد الاحتياطي منه عن ٨ مليارات برميل مكافئ، يمثل حاليا ٢٥٪ من إنتاج الطاقة الأولية، لكنها لا تكفينا في مصر. ويضيف أن ثالث مصدر للطاقة المتجددة هو الطاقة الكهرومائية، وتنتج من السد العالي والقناطر المقامة علي النيل، وتسد نحو ٢٠٪ من احتياجاتنا من الطاقة. أما المصدر الرابع ، فيتمثل في طاقة الشمس، والرياح. ويتابع أن مصر من أكثر الدول استمتاعا بوجود الشمس طوال العام، وكلما اتجهنا جنوبا يزيد التركيز الشمسي سواء في الصحراء الشرقية أو الغربية، ويمكن استغلال الطاقة الشمسية عن طريق التسخين المباشر، كما يحدث في المنازل، وفي الإنارة بالخلايا الشمسية، وتحويلها لكهرباء.

وقد أسهمت محطة الكريمات -التي تنتج ٤٥٠ ميجاوات- بشكل كبير في حل مشكلة الطاقة في مصر، إذ توفر نحو ٣٠ ميجاوات مع تحقيق انخفاض في ثاني أوكسيد الكربون إلي ٣٨ ألف طن في السنة، بما يسببه من أضرار بيئية كالاحتباس الحراري، وتآكل الأوزون .

أما الهيدروجين فهو مصدر ثانوي للطاقة، ويطلق عليه اسم "حامل للطاقة" . مثل الكهرباء- فهو يحتاج إلى مصدر آخر للطاقة لإنتاجه، لكنه يُخزّن طاقة هذا المصدر، وينقلها للمستخدم أينما كان.

ويُصنع الهيدروجين من مصادر تقليدية كغاز الميثان، وهو ثاني أوكسيد الكربون السام، لذا فكر العلماء في تصنيعه من مصادر الطاقة المتجددة، ومن الشمس خاصة، كما أنه يُستخدم اليوم كبديل للبنزين والغاز الطبيعي في السيارات، واستخدم قبل ذلك في رحلات المكوك الفضائي أبولو، في تقنية خلايا الوقود التي تنتج طاقة كهربائية عالية وماء. ويشير د. الناظر إلى أن التفكير الآن في العالم هو الاتجاه لاستخدام الهيدروجين في جميع وسائل المواصلات لأنه الأعلى قيمة حرارية برغم صغر حجمه ووزنه، مؤكدا أن هناك أمانا كبيرا في استخدامه، وتخزينه.

وتتمثل تكنولوجيا الهيدروجين في الإنتاج والتخزين والنقل. ويتم إنتاجه عن طريق التكسير الحفري للميثان أو بتمرير بخار ماء علي الفحم، أو بالتحليل الكهربي للماء.

ويتم إنتاجه في المركز القومي للبحوث من خلال الحفز الضوئي مباشرة من الشمس، من الحافز الضوئي المكون من بعض المعادن بحجم النانو، إذ يمتص الطاقة الشمسية، ويحولها لتفاعلات كيميائية، ومن ثم لهيدروجين بكفاءة عالية. ويقول د. حسام الناظر إنه لإنتاج الهيدروجين من الحبس الضوئي في المركز القومي للبحوث تعاملنا مع البروفسور فيزوغلو رئيس رابطة الهيدروجين العالمية والرئيس السابق لمعهد الطاقة النظيفة والمتجددة، وعملنا معا في مشروع أمريكي مشترك لإنتاج الهيدروجين عام ٢٠٠٢ ، تحت قيادة د. عفاف ندا أستاذ ومؤسس قسم الكيمياء الضوئية بالمركز القومي للبحوث لإنتاج الهيدروجين بالحبس الضوئي، التي حصلت معها عام ٢٠١٢ علي براءة اختراع من أكاديمية البحث العلمي في تحضير نوع معين من الخلايا الضوئية، يعتمد في تصنيعه علي البوليمر.