الكتابة بالماء على ورق... قابل لإعادة الاستعمال!

رغم استعمالنا الكبير للأجهزة الإلكترونية، إلا أن معدل استعمال الورق يبقى مرتفعا، حيث أن عامل مكتب يستهلك حوالي 10000 ورقة سنويا. كما أن استعمالها في الكتب أو الصناديق الورقية يرفع من نسبتها، ف 4 مليار شجرة تستعمل سنويا في إنتاج الورق.

كشف الأستاذ "سين زانغ" من الجامعة الصينية جيلين، تكنلوجيا جديدة تقوم على استعمال الماء كحبر لطباعة ورق قابل لإعادة الكتابة. هذا الورق الجديد مصنوع من صباغة غير مرئية عندما يكون الورق جافا، ويتغير لونه عندما يتبلل، وبالتالي تظهر الكلمات مع وجود جزيئات الماء، ثم بعد حوالي يوم يختفي الحبر، مما يمَكن من إعادة استعمال الورق عشرات المرات.

الطباعة بالماء a

الطباعة بالحبر العادي b

وقد طور باحثون من قبل ورقا قابلا لإعادة الاستعمال، لكنها تبقى نماذج مرتفعة التكلفة كما قد تسبب مشاكل بيئية عند تحللها. يقول جين زانغ في مقال للمجلة المتخصصة "نايتشر"(Nature): "من منظور بيئي سيكون مثاليا استعمال الماء كحبر"، ويضيف: "من البديهي أن الماء لا يشكل أي مشكل بيئي وهو مصدر متجدد."

من جهة أخرى فإن الماء يتطابق مع الطابعات النافثة للحبر (Inkjet) من خلال استعماله كحبر، حيث إن الباحثين وعند انتهائهم من نموذج الورق قاموا بملء علبة الحبر بالماء ووضعها في طابعة عادية (HP desktop) ليتم بعد ذلك طباعة الورق. وبما أن الورق يمكن إعادة استعماله وأن الماء قليل التكلفة مقارنة مع الحبر، فإن الباحثين يقدرون تكلفة عملية الطباعة ب أقل من 1 في المائة من تكلفة الطابعات النافثة للحبر.

وبطبيعة الحال فإن هذا الورق لا يمكن استعماله في بعض الحالات، حيث إن التجارب الأخيرة أظهرت أن

الورقة المطبوعة تحتفظ بالكتابة 22 ساعة فقط، لكن زانغ يقول إن 90 في المائة من الأوراق المطبوعة لا تقرأ إلا مرة واحدة، وبالتالي فإنها فرصة جيدة للأشخاص الذين لا يريدون القراءة من خلال شاشة الكمبيوتر.