



بيروت: 8-5-2017

باحثون من الجامعة الأميركية في بيروت يستعملون الطاقة الشمسية لتنظيف مياه الشرب من بقايا الأدوية

التفكير في تلوث المياه، غالباً ما يستحضر التلوث الناجم عن الشركات الكيميائية الكبيرة مثل بقع التسرب النفطي الضخمة، أو البكتيريا الحاملة للمرض. ومع ذلك، فإن الأدوية التي تؤخذ كل يوم لتخفيف الآلام والأوجاع باتت تجد طريقها إلى إمدادات المياه وإلى مياه الشرب بكمية أكبر من أي وقت مضى. والجسم لا يمتص كل محتويات حبة دواء التي تدخله.

كذلك، ومن دون تفكير، يقوم الكثيرون أيضاً بالتخلص من الأدوية غير المستخدمة عن طريق رميها في البلوعة. وقد باتت آثار الأدوية تتواجد الآن في جميع أنحاء العالم في المياه السطحية والمياه الجوفية والمياه الساحلية.

إن الحاجة ماسة أكثر من أي وقت مضى إلى تحسين الفهم، والسلوك، والإجراءات اللازمة لتنقية مياه للشرب. وقد نشرت مؤخراً مجلة ساينس أوف ذي توتال إنفيرونمنت (علوم البيئة الشاملة) تقريراً لفريق من الباحثين في الجامعة الأميركية في بيروت بعنوان "مصير ثلاث مواد دوائية مُختارة تعالج بالمقطر الشمسي: انتقال، أو تحلل بالحرارة، أو تحلل بالضوء".

وقد تضمن التقرير النتائج التي توصل إليها الفريق بعد اختبارات تناولت خمسة أدوية شائعة تتميز كيميائياً وقد تكون موجودة في مياه قد يُعتقد أنها نظيفة. وقد تألف الفريق من الدكتور جورج أيوب (مهندس مدني) والدكتور محمود الهندي (مهندس كيميائي) والدكتور أنطوان غوش (كيميائي) وعبّاس بعلبكي (طالب دراسات عليا في برنامج التكنولوجيا البيئية).

ولأن معظم المستحضرات الصيدلانية مصمّمة لتكون مستقرّة حرارياً ومن المعروف أنها حساسة للضوء، فقد أجرى الفريق اختبارات للتعرف على تأثيرات الضوء والحرارة، معاً أو كلٌّ على حدة، على أصناف الأدوية التالية: إيبوبروفين، ديكلوفيناك، كاربامازيبين، أمبيسلين، نابروكسين. وقد أجريت الاختبارات بعناية شديدة ومرت الأدوية في عملية تقطير منخفضة التكلفة بالطاقة الشمسية.

وقد أُجريت الاختبارات على سطح مبنى الأبحاث العلمية في الجامعة الأميركية في بيروت. وتم رصد ثلاثة عوامل بيئية خلال هذه الدراسة، وهي درجة الحرارة، وشدة الإشعاع الشمسي، وشدة الإشعاع فوق البنفسجي. وأظهرت النتائج أن أجهزة التقطير بالطاقة الشمسية فعالة جداً في إزالة عدة مستحضرات دوائية. واستلزمت ثلاثة من الأدوية في الاختبار، وهي إيبوبروفين وكاربامازيبين ونابروكسين تأثير الضوء والحرارة عليها معاً، لإزالتها بشكل فعال. ولكن الأمر لم يكن بسيطاً. فبعض من المنتجات الجانبية للأدوية، بعد التعرض لأشعة الشمس المباشرة، تسللت إلى الماء المقطر. وأنتج دواء نابروكسين عشر مواد غير معروفة قد يكون بعضها أكثر سمية من المركب الأصلي.

ومن الواضح أن هناك حاجة لمزيد من الجهد لضمان الحصول على مياه شرب نظيفة وآمنة. وبعملهم معاً، يؤدّي مهندسو الجامعة الأميركية في بيروت الكيميائيون والمدنيون، وكيميائيو الجامعة، دوراً بحثياً حيويّاً لمواجهة التحديات المتزايدة للحياة الحديثة.

لمزيد من المعلومات، الرجاء الاتصال بمكتب الإعلام في الجامعة الأميركية في بيروت:

Simon Kachar
Director of News and Media Relations
Mobile: 03427024 Office: 01374374 Ext: 2676
Email: sk158@aub.edu.lb

تأسست الجامعة الأميركية في بيروت في العام 1866 وتعتمد النظام التعليمي الأميركي الليبرالي للتعليم العالي كنموذج لفلسفتها التعليمية ومعاييرها وممارساتها. وهي جامعة بحثية تدريسية، تضم هيئة تعليمية تتكون من أكثر من 700 عضو وجسماً طلابياً يضم حوالي 8,500 طالب وطالبة. تقدّم الجامعة حالياً أكثر من 130 برنامج للحصول على البكالوريوس، والماجستير، والدكتوراه، والدكتوراه في الطب. كما توفر تعليماً طبياً وتدريباً في مركزها الطبي الذي يضم مستشفى فيه 420 سريراً.

Website: www.aub.edu.lb
Facebook: <http://www.facebook.com/aub.edu.lb>
Twitter: http://twitter.com/AUB_Lebanon