لنعمل جميعاً دون مواربة من أجل إصلاح منظومة الحكم الرشيد

عبدربه منصور هادي - رئيس الجمهورية

14 أكتوبر
14 OCTOBER
يومية - سياسية - عامة
www.14october.com
Email: 14october@14october.com

www.14october.com

صيغة تلفزيونية جديدة فائقة الدقة بموافقة دولية

إعداد / أماني العسيري

وافق الاتحاد الدولي للاتصالات التابع للأمم المتحدة على صيغة عرض تلفزيونية جديدة فائقة الدقة تتيح وضوحا في الصورة يعادل 4320×7680 بكسل تقريبا، ما يكافئ وضوح صورة بدقة 32 ميغا بكسل.

وتمثل التقنية الجديدة دقة تفوق 16 مرة أنظمة العرض التلفزيونية (اتش دي) عالية الدقة الحالية التي تكافئ نحو اثنين ميغا بكسل.

وكشفت هيئة الإذاعة اليابانية (ان اتش كيه) عن هذه التكنولوجيا خلال دورة الألعاب الاوليمبية في لندن، حيث أكد بعض الجمهور إن التقنية الجديدة أذكت إحساسا لديهم بالمشاركة في الحدث.

وتستعين التقنية بثلاث كاميرات بوسعها التقاط صور فائقة الدقة يطلق عليها (سوبر هاي فيجين) بمعدل 60 إطارا في الثانية غير انها - في الوقت عينه - تهدف إلى زيادة عدد إطارات اللقطة بمقدار الضعف لتصل إلى 120 إطارا في الثانية.

على النقيض من ذلك تبث هيئة الإذاعة البريطانية (بي بي سي) حاليا برامج بتقنية (اتش دي) عالية الدقة بمعدل 25 إطارا للقطة في الثانية.

وكتب المحلل الاستشاري في الشؤون التكنولوجية جوناثان دوران في تقرير له ان تجربة المشاهدة والاستماع للأحداث الرياضية التي تبث مباشرة إلى جانب برامج الترفيه «شهدت تطورا فائقا من خلال الاستعانة بتقنية (سوبر هاي فيجن) وتقنية (اوفام) للتصوير التي تمثل الخطوة المنطقية التالية في تكنولوجيا البث التلفزيوني بعد تقنية (اتش دي) المتعارف عليها».

وأضاف دوران وجهة نظره واصفا التقنية الجديدة بأنها «تطور بالغ الأهمية مقارنة بتقنية الصورة ثلاثية الأبعاد التي تتيح مجالا محدودا من الاستخدام».

لمعالجة أزمة نقص المياه الصالحة للشرب

باحث ألماني يبتكر تقنية جديدة لتحلية مياه البحر بالقوة الكهربائية

أكاديمي سعودي يؤكد ضرورة وجود مفوضية دولية للمياه تشرف على إعداد وتنفيذ خطة عمل شاملة لحل المشكلة

تعد مشكلة نقص المياه الصالحة للشرب من المشاكل التي يناضل من اجل حلها العلماء في مختلف بقاع الأرض ، وهناك بلدان تواجه خطر نفاد المياه فيها خلال السنوات القليلة القادمة منها بعض دول إفريقيا وأمريكا الجنوبية والوطن العربي ، وقد نشرت الأمم المتحدة تقرير المياه العالمي الثالث الذي قال ان هناك مليارا ونصف مليار شخص ليس لديهم مصدر للمياه النقية، و3 مليارات شخص في العالم ليس لديهم نظام صرف صحي ، ويموت كل يوم نحو 35 ألف شخص نتيجة نقص المياه أو بسبب الاعتماد على مياه ملوثة .

إعداد / أماني العسيري

ومن اجلها يظل البحث جاريا عن بدائل ممكنة للحصول على المياه و تقليل نسبة الأفراد الذين يعانون من نقص المياه الصالحة للشرب 50 بالمائة بحلول عام 2015 .

خطة شاملة

ولذلك وجهت الدعوات منذ العام 2002 للعلماء والمختصين في مجال المياه على مستوى دول العالم لوضع خطط شاملة لمواجهة هذه المشكلة وبالفعل ظهرت الكثير من الافكار المبدعة من قبل العديد من العلماء والمفكرين العلميين ومنهم الدكتور السعودي وليد بن احمد عبد الرحمن استاذ موارد المياه ومدير قسم المياه في معهد البحوث في جامعة الملك فهد عبر وضعه خطة عمل شاملة لمواجهة التحدي العالمي في نقص مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي كمجهود شخصي أكد فيها ضرورة وجود مفوضية دولية للمياه، تكون تحت إشراف عشرين دولة من الدول الكبرى والدول النامية للإشراف على إعداد وتنفيذ خطة عمل شاملة رئيسية لحل المشكلة، ويجب ان تدعم المفوضية الدولية للمياه عن طريق إنشاء هيئة خبراء عالميين متخصصين في شتى مجالات المياه والصرف الصحي، وكذلك توفير الأدوات الأساسية لتوفير وسائل النجاح للخطة بالقيام بحملة توعية دولية عن أهداف ومنافع الخطة المقترحة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والصحية والبيئية، وإنشاء شبكات جغرافية أفقية متعددة من الهيئات والجهات الحكومية وغير الحكومية ومن المستفيدين من هذه الخدمات على المستويات المحلية والإقليمية والدولية، بالإضافة إلى شبكات عمودية للربط مع المنظمات الدولية، ويمكن من خلال المفوضية الدولية للمياه تنسيق مشاركة اكبر عدد ممكن من الشركاء النشطين لتحقيق اهداف الخطة لتبادل الخبرات والتقنيات والمعرفة وبناء برنامج تطوير الكفاءات البشرية والمؤسساتية اللازمة لتنفيذ الخطة على مستوى كل دولة .

تجربة ألمانية

ومن البدائل التي ينظر العلماء إليها كحل منقذ لهذه الكارثة التي لطالما تم تناولها من وجهات نظر مختلفة في العديد من المحافل والدراسات وهي تحلية مياه البحر للاستفادة منها في الشرب ، نظام في ألمانيا يدعى التناضح العكسي وهو نظام يعمل من خلال مضخات كبيرة بضغط مياه البحر بداخلها ويتولى غشاء رقيق موجود فيها فصل الملح عن الماء ألا أنها تستهلك كميات كبيرة من الطاقة تشكل عائقا بالنسبة لهم وهو ما دعا الباحث الشاب في جامعة بوخوم (فابيو لامانتيا) إلى ابتكار تقنية جديدة تساهم في التقليل من استهلاك الطاقة اللازمة للتحلية وقال :"يقوم التيار الكهربائي بعزل أيونات الصوديم والكلوريد من مياه البحر".

فالملح الموجود في مياه البحر هو نفسه الملح الذي نستخدمه في الطعام، وهو يتكون من جزيئات موجبة وهي أيونات الصوديوم وجزيئات سالبة وهي أيونات الكلوريد، وعند إدخال التيار الكهربائي للماء تتغير مكونات الملح حيث يتحول الصوديوم الى ايونات سلبية والكلوريد إلى أيونات موجبة وبالتالي يمكن تصفية مياه البحر من الأملاح الموجودة فيه .

وعبر مكعب زجاجي بحجم أربعة سنتيمترات مفتوح من الأعلى يتم تحلية مائتي ميكروليتر من مياه البحر أي خُمس المليلتر عبر إيصال الكهرباء للماء .. ويستخدم لامانتيا أقطابا كهربائية مرنة من نسيج الكربون المنشط. ويقوم بشحن قطعة قماش بطول سنتيمتر واحد بموصلات كهربائية .

في الجهة الموجبة من البطارية توجد جزيئات فضية دقيقة جدا، تختلط بالكلوريد الموجود في الماء ليتشكل كلوريد فضي. أما الجهة السالبة من البطارية فيتم تزويدها بمادة تحتوي على الصوديوم، وعندما تتم إزالة جزيئات الصوديوم من هذه المادة قبل التجربة، فإنها تصبح بحاجة إلى الصوديوم، لذلك تقوم عند عملية التحلية بامتصاص الصوديوم من مياه البحر.

الدكتور المشرف على هذه التجربة ألبيرتو باتيسته يضع قطعة القماش الصغيرة في قارورة زجاجية ثم يضيف إليها شيئا من مياه البحر. وعن هذه العملية قال باتيسته: "لكي أتمكن من إزالة ربع الملح الموجود في الماء، أربط الجهاز الذي أقوم فيه بالتجربة بتيار كهربائي بقوة ميلي أمبير واحد لمدة 40 دقيقة".

لامانتيا

و بالرغم من النجاح الذي حققه هذا المشروع الا انه تبقى هناك مشكلة كما تحدث عنها لامانتيا وهي تحلية المياه بنسب قليلة حيث أنهم لم يتمكنوا من إزالة سوى خمسين في المائة فقط من الملح الموجود في الماء، ومن المفترض إزالة 98 في المائة من الملح حتى يصبح الماء صالحا للشرب.

وعن إمكانية عمل مضخات المياه بجانب بطاريات التحلية قال الباحث :" بطارية تحلية المياه التي نطورها تعمل بشكل جيد عندما يكون الماء مالحا جدا، بالمقابل تعمل المضخات بشكل جيد عندما تكون نسبة الملوحة في الماء أقل.

لذلك يفكر الباحثون في تجهيز مضخات تحلية المياه بالبطاريات، حيث يتم إزالة 90 في المائة من الأملاح عن طريق الكهرباء، والثمانية في المائة المتبقية يتم إزالتها عن طريق المضخات ليصبح الماء بذلك صالحا للشرب. ومن شأن ذلك، في نظر لا مانيتا أن يحافظ على منشآت الضخ ويساعد على الاقتصاد في الطاقة.

علـــوم

تدخين الشباب للمخدرات يخفض معدلات ذكائهم

التدخين هو سبب رئيسي للكثير من الأمراض الخطيرة المؤدية إلى الوفاة وتعددت الدراسات التي تتناول فيها اخطاره على القلب والرئة والدماغ وتأكد في الآونة الاخيرة في دراسة حديثة أن الذين يدخنون مخدر القنب أو مشتقاته لسنوات وخاصة الشباب يواجهون خطر خفض معدلات ذكائهم بشكل ربما لا يمكن الشفاء منه.

جاءت النتيجة بعد بحث حالة ألف شخص في نيوزيلندا، حيث قام فريق بحث عالمي بدراسة حالات أشخاص بدأوا في تدخين مخدر القنب قبل سن الثامنة عشرة، وهو الوقت الذي لا تزال عقولهم فيه في طور النمو، وتبين أنهم يعانون من انخفاض في معدلات الذكاء.

و قال خبير بريطاني إن الدراسة يمكن أن تلقي الضوء على الأسباب في كون الأشخاص الذين يدخنون المخدرات يعانون من تدن في التحصيل.

وتتبع الباحثون فيها على مدار عشرين عاما حياة مجموعات من دونيدن في نيوزيلاندا ، حيث أجروا تقييما لهم وهم صغار، قبل أن يبدأ أي منهم في استخدام مخدر القنب، ثم عادوا لمقابلتهم بعدما تجاوزوا الثامنة والثلاثين من العمر.

ووضعوا في الاعتبار عوامل أخرى مثل تعاطي الكحول أو الاعتماد على التبغ أو أنواع من المخدرات، وكذلك عدد السنوات التي قضيت في التعليم، ووجدوا أن الأشخاص الذين اعتادوا تناول القنب المخدر باستمرار، وتدخينه أربع مرات في الأسبوع بحد أدنى، عاما بعد عام خلال فترة مراهقتهم، أو في العشرينيات وفي بعض الأحيان في الثلاثينيات من أعمارهم يعانون من الهبوط في معدلات ذكائهم.

ويرتفع معدل الانخفاض في الذكاء كلما ازدادت معدلات التدخين. وكانت الآثار أوضح على الحالات التي بدأت في تدخين القنب خلال المراهقة، كما أن التوقف أو تقليل معدلات تدخين المخدرات لا يعيد مستويات الذكاء المفقودة.

وقالت الدراسة التي نشرت في مجلة ناشيونال أكاديمي للعلوم :"إن الاستمرار في تعاطي القنب المخدر لعشرين عاما كان أثره واضحا في انخفاض القدرات العصبية ويزداد الانخفاض كلما كان تعاطي المخدر أكثر استمرارا".

وأضافت الدراسة :"وهذه النتائج تتفق مع التكهنات بأن استخدام القنب في مرحلة المراهقة، في الفترة التي يمر فيها الدماغ بمرحلة النمو الرئيسي، قد تكون لها آثار سمية عصبية".

وعلقت أحد أعضاء فريق الدراسة وهي تيري موفيت عضو الكلية الملكية للطب النفسي في لندن بأن هذه الدراسة سيكون لها تأثير كبير على فهم المخاطر المرتبطة بتعاطي القنب المخدر.

وقالت موفيت :"كان المشاركون صريحين في الحديث عن عاداتهم في تعاطي المخدرات لأنهم يثقون بالضمانات السرية التي أعطيت لهم، كما كان 96 ٪ من المشاركين محل بحث منذ عام 1972 إلى اليوم. ومن هذه الدراسة الخاصة أنا واثقة تماما أن القنب هو أكثر أمانا للعقول الأكثر من 18 عاما، ولكنه أكثر خطورة على الأعمار الأقل من هذا".

علماء يعدلون نباتا يمتص السماد المضاد للحشائش المتطفلة

جواناخواتو/ متابعات:

قال علماء من المكسيك إنهم استطاعوا من خلال التجارب في المختبر تعديل أحد النباتات وراثيا بشكل يجعله قادرا على امتصاص الفوسفور من سماد لا تستطيع الحشائش المتطفلة الاستفادة منه مما يصب في مقاومة هذه الحشائش.

ونشر باحثون تحت إشراف لويس هيريرا ايستريلا من المركز المكسيكي للهندسة الوراثية للتنوع البيئي في مدينة إيرابواتا بولاية جواناخواتو المكسيكية دراسة في مجلة "نيتشر بايوتكنولوجي" البريطانية، قالوا فيها إنهم استطاعوا من خلال التجارب في المختبر تعديل أحد النباتات وراثيا بشكل يجعله قادرا على امتصاص الفوسفور من سماد لا تستطيع الحشائش المتطفلة الاستفادة منه مما يصب في مقاومة هذه الحشائش.

ولم يستخدم العلماء هذه الطريقة مع المحاصيل ولكن تجاربهم اقتصرت حتى الآن على نبات أرابيدوبسيس المفضل في التجارب لدى علماء الهندسة الوراثية. وتحتاج النباتات إلى عنصر الفوسفور الذي يوزعه الإنسان على شكل جزيء الفوسفات ذي الرمز الكيميائي "بي او 3-4 " بكميات كبيرة في الحقول. ويستفيد من هذا السماد كل من النباتات النافعة والنباتات غير المرغوب بها، الحشائش المتطفلة.

ولهذا السماد عدة مساوئ أخرى حيث تحلل البكتريا جزءا كبيرا منه مما يهدره ويجعل المحاصيل لا تستفيد منه. بل إن الباحثين المكسيكيين يؤكدون أن النبات الذي يزرعه الإنسان لا يمتص سوى عشرين إلى ثلاثين بالمئة فقط من هذا السماد بالإضافة إلى أن الموجود من هذه الأسمدة محدود وبأسعار آخذة في الارتفاع. ولا يمكن أن تكون هناك أحياء بدون عنصر الفوسفور حيث يدخل هذا العنصر في تكوين الحمض النووي ويساهم في إمداد الخلايا بالطاقة.

وعثر علماء الأحياء في أعقاب الحرب العالمية الثانية بالفعل على دلائل على إمكانية استخدام عنصر فوسفيت ذي الرمز الكيميائي "بي او 3-3" كسماد وهو عنصر لا تستطيع معظم البكتريا مهاجمته ولكن النباتات لا تستطيع استخدامه في عملية الأيض، تحويل الغذاء إلى طاقة "وهو ما يحد من إمكانية استخدامه كسماد"، حسبما أوضح الباحثون.

ولكن الباحثين تحت إشراف لويس هيريرا ايستريلا اكتشفوا الآن بكتريا "بسيودوموناس ستوتسري دابليو ام 88" والتي تمتلك جينا اسمه "بي تي اكس دي" القادر على فرز بروتين يحول عنصر الفوسفيت إلى الفوسفات. وأصبح على الباحثين الإجابة على السؤال التالي: هل يستطيع جين بي تي اكس دي فعل ذلك في النباتات أيضا؟ لذلك أدخل الباحثون هذا الجين إلى نبات أرابيدوبسيس فوجدوا خلال التجارب أن هذا النبات المعدل وراثيا بهذا الجين أصبح يستغل الفوسفيت كمصدر وحيد لعنصر الفوسفور في حين أن النبات الأصلي الذي لم يعدل وراثيا نبت في البداية حتى أصبح طوله ثلاثة إلى ستة مليمترات ولكنه توقف عن النمو عند ذلك الحد في حين أن النبات الذي أضيف له جين بي تي اكس دي نما حتى أصبحت له جذور واستمر في النمو بشكل جيد.

ابتكارات

جهاز تلفزيون جديد يعمل بأوامر العين البشرية

برلين / متابعات:

كشفت شركة هاير الصينية عن جهاز تلفزيون جديد يعمل بأوامر العين البشرية في معرض IFA التجاري ببرلين.

والتقنية التي يستخدمها الجهاز الجديد من تطوير شركة توبي السويدية المتخصصة في تطوير تكنولوجيا تلقي أوامر العين البشرية في أجهزة الكمبيوتر.

ويستطيع مستخدمو تلفزيون هاير جازي التمتع بمميزات الجهاز من خلال النظر إلى أعلى وأسفل الشاشة لتنشيط جهاز تعقب المشاهد، وبعدها يستطيع المشاهد التحكم في الصوت أو تغيير القناة أو تنفيذ وظائف أخرى بمجرد النظر إلى الرموز المعروضة على الشاشة.

التكنولوجيا لاتزال في مراحلها الأولى وهي عرضة للأعطال ولكنها تقدم إمكانية لعرض تفاعلي يتجاوز مرحلة الجهاز التقليدي للتحكم عن بعد.

أجهزة التلفزيون الذكية تستخدم الإشارات اليدوية والتحكم الصوتي في إمكانيات الجهاز ولكن مساحة الخطأ فيها لاتزال كبيرة في الاستخدام الطبيعي.

الجزء الرئيسي في تكنولوجيا توبي لم يتم تركيبه داخل جهاز التلفزيون نفسه في هذه المرحلة، ولكنه وضع على الطاولة في المسافة بين المشاهد والشاشة لرصد حركة عينيه.

ويتعقب حركة النظرات والأجفان، يستطيع المستخدم التركيز والتكبير والتحريك والاختيار والإبحار بين قوائم المواصفات والإمكانيات.

ويجب على الجهاز أن يقوم بفحص المستخدم قبل بدء الاستخدام، لأنه يصبح أقل حساسية لمن يرتدون النظارات.

ويفكر المطورون في أن لدى الجهاز إمكانية لتقديم طريقة أكثر طبيعية للتحكم في أجهزة التلفزيون والأجهزة الأخرى، ويأملون في مشاركة صانعين أكثر.

ويقول هينريك إسكيلسون الرئيس التنفيذي لشركة توبي "التطوير البرمجي لأجهزة جازي التفاعلية من توبي مفتوح للشركات التي تريد اكتشاف إمكانياتها التفاعلية، واستخدامها بأسلوب تكنولوجي ثوري لتطوير تطبيقاتها بما يسهم في مستقبل الإلكترونيات الاستهلاكية."